# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2003-032120

(43) Date of publication of application: 31.01.2003

(51)Int.CI.

HO3M 7/14 G11B 20/14

HO4N 5/92

(21)Application number: 2002-118434

(71)Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD

(22)Date of filing:

19.04.2002

(72)Inventor: SHIM JAE-SEONG

KIM KI-HYUN **BOKU KENSHU** 

JUNG KIU-HAE

(30)Priority

Priority number: 2001 200121360

Priority date: 20.04,2001

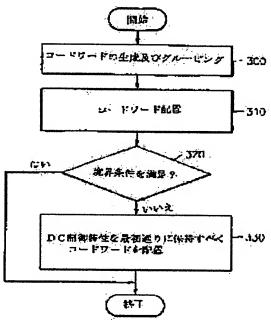
Priority country: KR

# (54) CODE GENERATION AND ARRANGEMENT METHOD

#### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a code generation and arrangement method providing a high efficiency from the standpoint of recording density by using a short codeword bit as the length of a main conversion codeword and having higher DC suppression capability of a code stream by arranging a codeword to maintain the DC suppression capability of the code stream even in the case of replacing a codeword with other codeword without satisfying a run length condition between codewords.

SOLUTION: The method of generation and arrangement of codewords includes a step of arranging one of two selectable codewords b1 and b2 as codeword b when a preceding codeword a and a following codeword b form a code frame X, in which the codewords b1 and b2 have opposite values parameters which are indicating whether the number of '1's contained in a codeword is an odd number or an even number, and a step where when the code stream of the preceding codeword a and the following codeword b1 is called X1, and the code stream of the preceding codeword a and the following codeword b2 is called X2, the codewords are allocated such that the INV values of X1 and X2 are maintained to be



opposite when the preceding codeword a or the following codeword b1 (b2) should be replaced by another codeword in compliance with a predetermined boundary condition given between the codewords.

## **LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

19.04.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 26.07.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

#### (19) 日本国特許庁 (JP)

# (12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号 特開2003-32120 (P2003-32120A)

(43)公開日 平成15年1月31日(2003.1.31)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>		識別記号	ΡI		ī	·-7]-}*(参考)
H03M	7/14		H03M	7/14	В	5 C 0 5 3
G11B	20/14	3 4 1	G11B	20/14	341A	5 D 0 4 4
H04N	5/92		H04N	5/92	Н	

審査請求 有 請求項の数20 OL (全 17 頁)

(21)出願番号	特顧2002-118434(P2002-118434)	(71)出顧人	390019839
			三星電子株式会社
(22)出顧日	平成14年4月19日(2002.4.19)		大韓民国京畿道水原市八達区梅雞洞416
		(72)発明者	沈 載 晟
(31)優先権主張番号	2001-021360		大韓民国ソウル特別市広津区衆陽1洞229
(32)優先日	平成13年4月20日(2001.4.20)		-2 <del>4番</del> 地
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(72)発明者	金 基 鉉
(**,			大韓民国大田広域市儒城区松江洞200-1
			番地 ハンソルアパート104棟603号
		(74)代理人	100070150
	·	(14) (44)	100010100

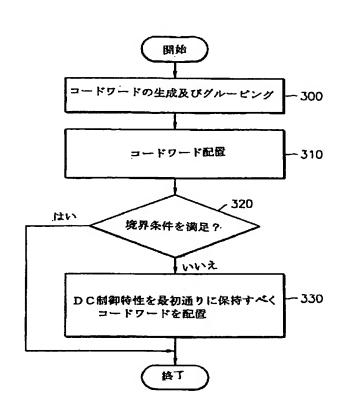
#### 最終頁に続く

## (54) [発明の名称] コード生成及び配置方法

#### (57)【要約】

ド長さとして使用することにより記録密度側面にて高い 効率性を提供し、またコードワード間にランレングス条 件を満足せずにコードワードを他のコードワードに代え る場合にもコード列のDC抑圧能力を保持すべくコード ワードを配することによりコード列の優秀なDC抑圧能 力を備えるコードワード生成及び配置方法を提供する。 【解決手段】 先行するコードワードaと後続するコー ドワードbとがコード列Xをなす時、コードワードbは コードワード内に含まれた「1」の数が奇数なのか偶数 なのかを示すパラメータ特性が互いに反対である 61と b2とのうちから選択可能なコードワードとして配する 段階と、aとb1のコード列をX1、aとb2のコード 列をX2とする時に、コードワードとコードワード間に 与えられた所定の境界条件によりaまたはb1, b2が 異なったコードワードに代替さるべき時、X1とX2と のINVは反対に保持さるべくコードワードを配する段 階とを含む。

【課題】 短いコードワードビットを主変換コードワー



#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体に記録するソースワードのコードワード生成及び配置方法において、

所定ランレングス条件に合うコードワードを生成し、前 記ランレングス条件別に該当するコードワードをグルー ピングする段階と、

ソースワードに対するコード(ワード)列がDC制御能力を有すべくコードワードを配する段階とを含むことを特徴とするコードワード生成及び配置方法。

【請求項2】 コード列において所定境界条件が満足されなければ、境界条件を満足させつつ前記最初のコード配置時に考慮したDC制御特性が保持されるコードワードが代替されうるようにコードワードを配する段階をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載のコードワード生成及び配置方法。

【請求項3】 DC抑圧能力を有するコード列を有するために、1の数が奇数なのか偶数なのかを区分するパラメータを利用し、パラメータの特徴が反対であるコードワード列の対を有すべくコードワードを配することを特徴とする請求項1に記載のコードワード生成及び配置方法。

【請求項4】 前記コードワード生成方法は、

所定第1コードワード長さ及び所定ランレングス条件を満足するコードワードを生成し、所定ランレングス条件別にコードワードをグルーピングして主変換コードワードテーブルを生成する段階と、

コード (ワード) 列のD C 制御のために所定第2コード ワード長さ及び所定ランレングス条件を満足するD C 制御用コードワードを生成してグルーピングしたD C 制御 用コード変換テーブルを生成する段階と、

所定ランレングス条件を満足して前記主変換コードワードテーブルにて必要でないコードワードを持ってきて追加 D C 制御用コードワードをさらに生成してグルーピングする段階とを含む請求項1に記載のコードワード生成及び配置方法。

【請求項5】 前記ソースワードのビット長さが8である時、前記主変換コードテーブルのコードワードの長さは15ビットであることを特徴とする請求項4に記載のコードワード生成及び配置方法。

【請求項6】 前記主変換コードテーブルは、エンドゼロが0以上8以下にありつつ、それぞれリードゼロが2以上10以下、1以上9以下、0以上6以下及び0以上2以下の条件を満足するコードワードのグループよりなることを特徴とする請求項5に記載のコードワード生成及び配置方法。

【請求項7】 前記主変換コードテーブルのグループの うち、ソースワードが変換可能な最小限のコードワード 数より少ないコードワードよりなるグループは、前記最 小限のコードワード数より多いコードワードを有したグ ループから剰余コードを持ってきて最小コードワード数 以上を持たせる請求項6に記載のコードワード生成及び 配置方法。

【請求項8】 前記DC制御用変換コードテーブルのコードワードの長さは17ビットであることを特徴とする 請求項5に記載のコードワード生成及び配置方法。

【請求項9】 前記DC制御用変換コードテーブルは、エンドゼロがO以上8以下にありつつ、それぞれリードゼロが2以上10以下、1以上9以下、O以上6以下及びO以上2以下の条件を満足するコードワードのグループよりなることを特徴とする請求項8に記載のコードワード生成及び配置方法。

【請求項10】 DC制御用変換テーブルの各コードグループは一つのソースワードが相異なるパラメータ特性を有した選択可能な一対のコードワードに対応できるだけのコードワードを含ませることを特徴とする請求項9に記載のコードワード生成及び配置方法。

【請求項11】 前記DC制御用変換コードテーブルのグループのうち、必要最小限のコードワード数より少ないコードワードよりなるグループは、必要数より多いコードワード数を有したグループから剰余コードワードを持ってきて必要数を満たす請求項10に記載のコードワード生成及び配置方法。

【請求項12】 前記補助DC制御用変換コードテーブルは、

15ビット長さでエンドゼロ数が9以上10以下でありつつ、リードゼロが0でないコードワードと第1主変換コードグループの剰余コードワードを持ってきて作ったグループ、

15ビット長さでエンドゼロ数が9以上10以下でありつつ、リードゼロが0でないコードワードと第2主変換コードグループの剰余コードワードを持ってきて作ったグループ、

15ビット長さでエンドゼロ数が9以上10以下でありつつ、リードゼロが1でないコードワードと第3主変換コードグループの剰余コードワード、リードゼロが7~8、エンドゼロが0~8であるコードワードよりなるグループと、

15ビット長さでエンドゼロ数が9以上10以下であるコードワードと第4主変換コードグループの剰余コードワード、リードゼロが3~8でありエンドゼロが0~8であるコードワードよりなるグループとより構成されることを特徴とする請求項8に記載のコードワード生成及び配置方法。

【請求項13】 コード列対が順にa, b1, cであるものと、a, b2, cでありb1とb2とは互いに反対特性のパラメータを有するDC制御用コードワードである時、前記aとb1, b2そしてb1, b2とc間に所定ランレングス違反が生じてa, b1, b2またはcのコード変換が起きても、変換後のコード列a, b1, cとa, b2, cとのパラメータ特性が互いに反対を保持

すべくコードワードを配することを特徴とする請求項 1 2 に記載のコードワード生成及び配置方法。

【請求項14】 記録媒体に記録されるソースワードについて生成されたコードワードを羅列するコードワード 配置方法において、

先行するコードワードaと後続するコードワードbとがコード列Xをなす時、前記コードワードbはコードワード内に含まれた「1」の数が奇数なのか偶数なのかを示すパラメータ特性が互いに反対であるb1とb2とのうちから選択可能なコードワードとして配する段階と、

前記aとb1のコード列を×1、aとb2のコード列を ×2とする時に、コードワードとコードワード間に与え られた所定の境界条件によりaまたはb1,b2が異な ったコードワードに代替さるべき時、×1と×2とのパ ラメータは反対に保持さるべくコードワードを配する段 階とを含むことを特徴とするコードワード配置方法。

【請求項15】 前記所定の境界条件がコードワード間に連続する0の数が最小2以上でなければならないと規定する時、

前記 a コードワードの最小ビットから最大ビット方向に連続する O の数(E Z \_ a)が O であり、前記コードワード b 1, b 2 の最大ビットから最小ビット方向に連続する O の数(L Z \_ b 1, L Z \_ b 2)が 1 である場合に、前記境界条件が満足すべく前記 a または b 1, b 2 のコード変換が生じることを特徴とする請求項 1 4 に記載のコードワード配置方法。

【請求項16】 前記aとb間に連続する0の数が1以下である場合。

境界をなす 0 が 2 より大きくて 1 0 より小さいように a や b を変換することを特徴とする請求項 1 4 に記載のコードワード配置方法。

【請求項17】 コード列×1内のコードワードaと前 記×2内のコードワードaとは他のコードワードに変換 され、この時前記×1と×2とで変換された各コードワードaに同じパラメータ値を持たせてそれぞれ連続するコードワードb1とb2とのパラメータにより、結局×1と×2とのパラメータが相異なるべくコード変換を行う請求項16に記載のコードワード配置方法。

【請求項18】 記録媒体に記録するソースワードのコードワード配置方法において、

先行するコードワード b と後続するコードワード c とがコード列 Y をなす時、前記コードワード b はコードワード内に含まれた「1」の数が奇数なのか偶数なのかを示すパラメータ特性が互いに反対である b 1 と b 2 とのうちから選択可能なコードワードとして配する段階と、

前記 b 1 と c とのコード列を Y 1、 b 2 と c とのコード列を Y 2 とする時に、コードワードとコードワード間に与えられた所定の境界条件により b 1. b 2 または c が異なるコードワードに代替さるべき時、 Y 1 と Y 2 とのパラメータは反対に保持さるべくコードワードを配する

段階を含むことを特徴とするコードワード配置方法。

【請求項19】 前記所定の境界条件がコードワード間に連続する0の数が最小2以上でなければならないと規定する時、

前記cコードワードの最大ビットから最小ビット方向に連続するOの数(LZ\_c)が1である場合、前記境界条件を満足しない×××××××××1001または××××××××××10001であるbのコードワードをb1, b2どちらにも示すことを特徴とする請求項18に記載のコードワード配置方法。

【請求項20】 前記aとb間に連続する0の数が1以下である場合、境界をなす0が2より大きくて10より小さくなるようにaとbとを変換することを特徴とする請求項8に記載のコードワード配置方法。

#### 【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】本発明は記録媒体に記録する ソースコードの変調コード生成及び配置に係り、より詳 細にはソースコードについてランレングス制限を有する コードワードを生成してコード列のDC制御特性が保持 さるべくコードワードを配するコードワード生成及び配 置方法に関する。

#### [0002]

【従来の技術】(d, k, m, n)と表現されるRLLコードにおいて、コードの性能は大きく記録密度の側面とコードのDC成分を抑圧する能力とによりその優秀さが評価される。ここで、mはデータビット数(別名、ソースデータのビット数、情報ワードビット数ともいう)、nは変調後のコードワードビット数(別名、チャンネルビット数ともいう)、dはコードワード内において1と1との間に存在しうる連続する0の最小数、kはコードワード内において1と1との間に存在しうる連続する0の最大数である。コードワード内ビット間隔はTで示す。

【〇〇〇3】変調方法にて記録密度を向上させられる方法は、dとmとは与えられた条件としておいたままし、ドワードのビット数nを減らすことである。しかし、存在しうる連続する〇の最小数であるdと連続する〇の最小数であるkとを満足せねばならない。この(d、k)を満足せねばならない。ののは2m以上ならばよい。しかし、実際このようなコードを使用するのにはコードワードとが連結されるのでもうとするがしてがシステム性能に影響を与える場合には使用しようとするコードがDC抑圧能力を有せねばならない。

【0004】このようなRLL変調されたコードストリ

ームにてDCを抑圧する最も重要な理由は再生信号がサーボ帯域に付与する影響を最小化するためである。DCを抑圧する方法を、以下DSV(Digital Sum Value)制御方式と呼ぶ。

【0005】DSV制御方式は大きく2種類がある。一つはコード自体にDSVを制御できるDSV制御コードを有している方式であり、他の一つはDSV制御時点ごとにマージビットを挿入する方式である。EFM+(Eight to Fourteen Modulation plus)コードは別途のコード表を使用してDSV制御を行うコードであり、EFMコードや(1,7)コードはマージビットを挿入してDSV制御を行うコードである。

【0006】従って、前述の条件を満足させつつコード 自体にDC抑圧制御できるDSV制御コードを有してい る従来の変調用コードグループの形態は図1に示された ように所定数の主変換コードグループとそれぞれの主変 換コードグループと対をなしてDC抑圧制御させるDC 抑圧制御用コードグループを有する形態より構成され た。この場合、所定数の主変換コードグループ内のコー ドワードを区分する何種類かの特徴があるが、それは主 変換コードグループAとB内のコードワードは同じコー ドワードが存在せず、もし重複コードを使用したとする なら、重複コードの復調用変換コードグループCとDの ようなコードグループが存在するということである。こ の時、重複コードの復調用変換コードグループCとDと には同じコードワードが存在しないが、主変換コードグ ループAまたはB内のコードワードは重複コードの復調 用変換コードグループCまたはDに存在しうる。それら 主変換コードグループA、Bと重複コードの復調用変換 コードグループC、Dのコードワード数は、もし変換前 ソースワードのビット数をmビットとすれば2<sup>m</sup> 個が存 在する。

【〇〇〇7】コードグループ目~日をそれぞれコードグループA~Dと共にDC抑圧用として使われるDC抑圧制御用コードグループとすれば、コードグループE~日内のコードワード特徴はそれぞれのコードグループ対であるコードグループA~D内のコードワードと同じ条件を有するということである。すなわち、重複コードワードを生成できる条件やコードワードのリードゼロ数に関する条件がDC抑圧制御用コードグループE~日と、コードグループE~日と共にDC制御できるコードグループA~D内のコードワードの生成条件が同一である。

【0008】例えば、現在DVD(Digital Versatile Disc)にて使われているRLL(2,10)のランレングス条件を有してコードワードの長さnが16ビットであるEFM+コードの特徴は図2に示された通りである。主変換コードグループMCG1(図1では「A」)とMCG2(図1では「B」)とがあり、重複コード復調用変換コードグループDCG1

(図1では「C」)とDCG2(図1では「D」)とがあり、それぞれの変換コードグループと対をなしてDC 抑圧制御できる4つのDSVコードグループ(図1では「E~H」)が存在する。それら4つの変換コードグループとDC制御用コードグループである4つのDSVコードグループ間には同じコードワードは存在しない。【0009】また、全体のコードグループ内の重複るードグループ対(MCG1と第1DSVコードグループ、DCG1と第2DSVコードグループ、DCG1と第3DSVコードグループまたはDCG2と第4DSVコードグループ)内のコードワードの特徴も同じように構成されている。

【0010】すなわち、コードワードの最小ビット(し SB: Least Significant Bit)か ら連続する〇の数(以下、「エンドゼロ数」という)が 2~5間のコードワードは重複コードワードを生成して 使用し、この規則は全コードグループにわたり同一であ る。主変換コードグループMCG1と共にDC抑圧制御 を行うDC抑圧制御用第1DSVコードグループ内のコ ードワードは最大ビット (MSB: Most Sign ificant Bit)から連続するOの数(以下、 「リードゼロ数」という)が2~9であり、主変換コ-ドグループMCG2と共にDC抑圧制御を行うDC抑圧 制御用第2DSVコードグループ内のコードワードはM SBから連続する〇の数が〇~1である同じ規則によっ、 ている。重複コード復調用変換コードグループDCG1 と共にDC抑圧制御を行うDC抑圧制御用第3DSVコ ードグループ内のコードワードは一部ビット(ここで は、b15 (MSB) とb3) がどちらも「Ob」であ り、重複コード復調用変換コードグループDCG1と共 にDC抑圧制御を行うDC抑圧制御用第3DSVコード グループ内のコードワードは一部ピット(ここではb1 5 (MSB) またはb3) が「1b」である特徴を有し ている。

【0011】図1または図2に示されたような変調コードグループを使用する従来の変調方法のEFM+より記録密度側面にて有利な8 to 15変調コードを開発するにあたってコードワードとコードワードとが連結される境界附近にて境界規則が適用されてコードワードに変化が生じる場合、コード列の最初の特性が変わる問題点が生じた。

### [0012]

【発明が解決しようとする課題】前述の問題点を克服するために、本発明の目的はランレングス制限を有したコードワードを生成してコード列配置時に境界規則によりコードワードが代替される場合にも最初のコード列特性をそのまま保持すべくコードワードを配するコードワード生成及び配置方法を提供するところにある。

#### [0013]

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するための、記録媒体に記録するソースワードのコードワード生成及び配置方法は所定ランレングス条件に合うコードワードを生成し、前記ランレングス条件別にコードワードをグルーピングする段階と、ソースワードに対するコード (ワード)列がDC制御能力を有すべくコードワードを配する段階とを含むことを特徴とする。

【OO14】前述の方法にて、コード列において所定境界条件が満足されなければ、境界条件を満足させつつ前記最初のコード配置時に考慮したDC制御特性が保持さるべくコードワードを配する段階をさらに含むことが望ましい。

【OO15】前記コードワード生成は、ソースデータ長さ、所定第1コードワード長さ及び所定ランレングス条件を満足するコードワードを生成し、所定ランレングス条件別にコードワードをグルーピングして主変換コードワードテーブルを生成する段階と、コード(ワード)列のDC制御のためにソースデータ長さ、所定第2コードワード長さ及び所定ランレングス条件を満足するDC制御用コード変換テーブルを生成してグルーピングしたDC制御用コード変換テーブルを生成する段階と、所定ランレルにの表件を満足して前記主変換コードワードテーブルにて必要ではないコードワードを持ってきて追加DC制御用コードワードをさらに生成してグルーピングする段階とを含むことが望ましい。

【0016】前記課題を解決するための、コードワード配置方法は、先行するコードワードaと後続するコードワードbとがコード列Xをなす時、前記コードワードbはコードワード内に含まれた「1」の数が奇数なのか偶数なのかを示すパラメータ(INV)の特性が互いに反対であるb1とb2とのうちから選択可能なコードワードとして生成する段階と、前記aとb1とのコード列をX1、aとb2とのコード列をX2とする時に、コードワードとコードワード間に与えられた所定の境界条件によりaまたはb1、b2が異なったコードワードに代替さるべき時、X1とX2とのINVは反対に保持さるべくコードワードを配する段階を含むことを特徴とする。

【〇〇17】前記所定の境界条件がコードワード間に連続する〇の数が最小2以上でなければならないと規定する時、前記aコードワードのLSBからMSB方向に連続する〇の数(EZ\_a)が〇であり、前記コードワードb1,b2のMSBからLSB方向に連続する〇の数(LZ\_b1,LZ\_b2)が1である場合に、前記境界条件が満足すべく前記aまたはb1,b2のコード変換が生じるのが望ましい。

【0018】前記aとb間に連続する0の数が1以下である場合、境界をなす0が2より大きくて10より小さいようにaとbとを変換することが望ましい。

【0019】コードワード間に境界条件が満足しない時、前記コード列X1内のコードワードaと前記X2内

のコードワードaとは他のコードワードに変換され、こ の時前記X1とX2とで変換された各コードワードaに 同じINV値を持たせ、それぞれ連続するワードワード b1とb2とのINVにより、結局X1とX2とのIN ∨が相異なるべくコード変換を行うことを特徴とする。 【0020】前記課題を行うための、記録媒体に記録す るソースワードのコードワード生成方法は、先行するコ ードワードbと後続するコードワードcとがコード列Y をなす時、前記コードワードbはコードワード内に含ま れた「1」の数が奇数なのか偶数なのかを示すパラメー タの特性が互いに反対である61と62とのうちから選 択可能なコードワードとして生成する段階と、前記 b 1 とことのコード列をY1、b2とことのコード列をY2 とする時に、コードワードとコードワード間に与えられ た所定の境界条件により 61, 62または cが異なった コードワードに代替さるべき時、Y1とY2とのINV は反対に保持さるべくコードワードを配する段階とを含 むことを特徴とする。

#### [0022]

【発明の実施の形態】以下、添付された図面を参照して 本発明を詳細に説明する。

【0023】図3は本発明のコード生成及び配置方法の基本的なフローチャートであり、記録媒体に記録するソースワードのコードワード生成及び配置方法は所定ランレングス条件に合うコードワードを生成し、前記各ランレングス条件別に生成されたコードワードをグルーピングする(300段階)。そして、ソースワードに対するコード(ワード)列がDC制御能力を有すべくコードワードを配する(310段階)。コード列において所定境界条件が満足するかをチェックし(320段階)、満足しない場合、境界条件を満足するコードワードに代えるが、この時最初のコードワード配置時に考慮したDC制御特性がそのまま保持さるべくコードワードを代替する

【0024】ソースコードに対して変換されるコードワードのコードテーブルは大きく3種、すなわち、1)主変換テーブル、2)直流制御用変換テーブル、そして3)補助直流制御用変換テーブルとして生成される。

【0025】図4は主変換テーブルのさまざまなコードワードグループと該当コードグループのコードワード特性を表示したものである。コードまたはコードワードの最小ランレングスをは、最大ランレングスをは、ソースデータのビット数をm、変調後のコードワードのビット

数をnとしてコードワードのLSBからMSB方向に連続する0の数をEZ(エンドゼロ数)、MSBからLSB方向に連続する0の数をLZ(リードゼロ数)とする。例えば、d=0、k=10、m=8, n=15, 0  $\leq E$ Z  $\leq 8$  のコードワードをLZの条件により分類すると次の通りである:

- 1) 2≦L Z≦10を満足するコードワード数: 177
- 2) 1≦LZ≦9を満足するコードワード数:257
- 3) 0≦LZ≦6を満足するコードワード数:360
- 4) 0≦LZ≦2を満足するコードワード数:262 m=8であるソースデータならば、変調されるコードワ ード数は最小256以上でなければならないが、上にお いて1)の場合、コードワード数が256に達し得ない ので他のLZ条件を満足するコードワードのうちから一 部を持ってきて必要なコードワード数を満足させうる。 この場合、3)のLZ条件を満足するコードワードのう ちから83個を持ってきて、1)のグループに追加させ られる。これにより、1)と2)グループに属するコー ドワードはそれぞれ260個と257個とになり、3) のグループは360-83=277個、4)グループの コードワードは262個であり、各条件に該当するグル ープのコードワード数が8ビットのソースデータに対し て256個であり、変調コードワードの最小数を満足さ せられる。図4の表にてMCG (Main Code G roup) 1は、前記1)の条件に該当するコードワー ドと、3)を満足するグループから持ってきた一部(8) 3個)のコードワードとを含むコードグループの名称で あり、MCG2、MCG3、MCG4はそれぞれ順に前 記2)、3) (前記83個のコードワードを除いた残り のコードワードを含む)、4)の条件に該当するコード ワードを含むグループの名称であり、それら主コードグ ループ(MCG1~MCG4)それぞれから256個の コードワードだけソースコードに対する変換コードとし て使われうる。

【0026】図5はDC制御用変換テーブルのさまざまなコードワードグループと該当コードグループのコードワード特性とを示す表である。例えば、d=2, k=10, m=8, n=17,  $0 \le EZ \le 8$  とする時、DC制御用変換コードテーブルはLZ条件により次の4種類グループ(順に、図4のDCG1, DCG2, DCG3, DCG4)を含められる:

- 1) 2≦LZ≦10を満足するコードワード数:375
  個
- 2) 1≦LZ≦9を満足するコードワード数:546個
- 3) 0≦LZ≦6を満足するコードワード数:763個
- 4) O≦L Z≦2を満足するコードワード数:556個 D C制御用変換テーブルをなす各グループは同じソース データに対して選択的に対応される最小2つのコードワードを備えなければならないので、8 ビットのソースデータに対して最小限512個(2<sup>8</sup>+2<sup>8</sup>)以上のコー

ドワード数を持たねばならない。1)のLZ条件を満足するコードワードのグループ内のコードワード数は512より小さいために、他のLZ条件を満足するコードワードのグループから剰余コードワードを持ってきて、グループ1)のコードワード最小具備数を満足させられる。例えば、この実施例では3)の条件を満足するコードワードよりなるグループから177個のコードワードを持ってきて、1)のコードグループに追加でき、従って1)のコードグループは375+177=552個のコードワードを有せる。

【0027】図6は補助DC制御用変換テーブルのさまざまなコードワードグループと該当コードグループのコードワード特性とを表した表である。例えば、d=2,k=10,m=8,n=15のコードワードのうち、9≦EZ≦10を満足するコードワードと主コード変換ループにて余るコードワードとして=7,8またはして=4,5のコードワードとを補助DC抑圧制御コードグループのコードワードとを補助DC抑圧制御コードグループのコードワードとして使用する。このコードワードの生成条件を具体的に説明すれば次の通りであり、各項目は順に図5の表にて補助DC制御用補助変換テーブルの名前のACG1,ACG2,ACG3,ACG4として示される:

- 1) 9≦EZ≦10であってLZ≠0を満足するコードワード5つ+MCG1にて余るコードワード4つ=9つ
   2) 9≦EZ≦10であってLZ≠0を満足するコードワード5つ+MCG2にて余るコードワード1つ=6つ
   3) 9≦EZ≦10であってLZ≠1のコードワード5つ+MCG3にて余るコードワード21個+7≦LZ≦8であって0≦EZ≦8であるコードワード15個=41個
- 4) 9≦EZ≦10であるコードワード7つ+MCG4にて余るコードワード6つ+3≦LZ≦5であって0≦EZ≦8であるのコードワード85個=98個コードワードaとコードワードbとが連結される時に連結される地点においてもランレングス(d, k)条件が満足されねばならない。図7はコードワードaとbとが連結される時にランレングスの条件のために考慮せねばならないことを示したものである。図7にて、コードワードものリードゼロ(LZ~b)を足した値が最小ランレングスは以下でなければならないということがランレングスの条件を満足すると言え

【0028】図8は図7を通じて説明したランレングスの条件を満足できない場合が生じる場合、コード変換前後によるINV変化様相の例を表したものである。コードワードbは先行するコードワードaのEZにより指定されたグループから決まるが、aやbがそれぞれ主変換テーブルやDC変換テーブルのグループのうちコードワード数が不足して他のコードグループから借りてきたコ

ードワードを含むコードグループに属する場合、前記 (d, k) 条件が満足されえないことがある。この例に おいて、コードワードョのエンドゼロが変わるが、この ようにランレングス条件を満足できずにコードワード変 化が起きることを境界規則という。コードワードストリ ーム内のビット1の数が偶数なのか奇数なのかを示す変 数INVは境界規則によりコード変化前の状態から変わ る可能性がある。こういう特徴のゆえにコードワードを 配する時に、特にDC制御が可能なコード変換表同士は 注意が必要である。

【OO29】図9はDC制御のための選択的コードワー ド b 1, b 2 によるコード列の分岐例を示したものであ る。本発明のコード変換にあたって最大の特徴のうちー つはDC制御を行うために選択可能な二つのコード変換 テーブル内のコードワードはINV特徴を反対に保持す るということである。しかし、前述の通り境界規則によ り以前のINVに変化が生じた場合、二つの選択可能な コード変化テーブル内のコードワードのINVがどちら も変化すれば問題ないが、そうでない場合、INV特徴 が反対に保持されえない。こういう理由で、以下に説明 することを考慮してコード変換テーブルを設計する。

【0030】まず、図9のA、すなわちコードワードa とコードワードbとが連結される地点にて、コードワー ド b として選択可能な b 1 と b 2 とがそれぞれ図 5 に示 されたコード変換テーブルDCG1から再び、同じソー スコードに対応されるが、INVが相異なるコードワー ドを分離してグルーピングしたDCG11とDCG12 内のコードワードであるとか、または61と62とがそ れぞれMCG1とACG1内のコードワードの場合、L Z~b1(コードワードb1のリードゼロ数)、LZ~ b2(コードワードb2のリードゼロ数)がそれぞれ1 であるコードワードは同じソースデータに相応する位置 に配し、コードワードaのエンドゼロ数がOの場合、境 界規則によりコードワードb1が属しているコード列や コードワードb2が属しているコード列どちらもコード ワードaのINVが変わるか、あるいはどちらも変わら ずに結局2コード列のINVは反対に保持する。次にそ の例を上げた。

ソーステ・ータ 250 224

コート 列1(変換前)0000100010001(MCG3) 00000100001001(MCG1) 010010010000 00 (MCG1)

INV1 1 1 0

コート 列2 (変換前) 000001000010001 (MCG3) 00000100001001 (MCG1) 010010000000

次に、図9のB、すなわちコードワードbとコードワー ドcとが連結される点において、コードワードb1とb 12. DCG212DCG22. DCG312DCG3 2. DCG412DCG42. MCG12ACG1. M CG2とACG2、MCG3とACG3、及びMCG4 とACG4内のコードワードであり、(xx)xxxx

xxxxxxx1001stcは(xx)xxxxxxx ×××10001ならば、次に連続するワードワードc 2とがそれぞれコード変換テーブルDCG 1.1と DCG 0001 000のリードゼロ (LCZ) により境界規則による INV変化 の可能性がある。従って、それらコードワードはそれぞ れのテーブル上で同じソースデータに相応する並んだ位 置に配列させ、結局2コード列のINVを反対に保持さ せる。次にその例を上げた。

27

ソーステ゛ータ 250 152 210

コート・列1(変換前) 000001000010001 (MCG3) 01000000010001001 (DCG11 ) 000000100000001 (MCG1)

コート 列1(変換後) 000001000010000 01000000010001001 000000100000

001 INV1 0 0

コート・列2(変換前) 000001000010001 (MCG3) 01001000010001001 (DCG12 ) 010000001001001 (MCG1)

図9のA、B点において前述の事項に全て該当するコー 界規則によるコード列1とコード列2のINVとコード ドワードは優先的にそれぞれのユード変換テーブル (P.0100001例3とコード列4の INVとは反対に保持されており、 A点において境界規則によるコード列1とコード列3の CG11とDCG12またはMCG1とACG1)の並 んだ位置に配列させる。次例を見れば、B点において境 INVとコード列2とコード列4のINVもやはり反対

#### に保持されている。

ソーステ・ータ 250 152 7

コート・列1(変換前) 000001000010001 (MCG3) 01000000010001001 (DCG11 ) 010000010010001 (MCG1)

コート・列1(変換後) 000001000010000 01000000010001000 01000001

0010001 INV1 0

コート 列2(変換前) 000001000010001 (MCG3) 01000000010001001 (DCG11

) 010010010010001 (ACG1)

コート 列2(変換後) 0000010000100000 01000000010001000

010010010010001 INV2 0 1

コート・列3(変換前) 000001000010001 (MCG3) 01001000010001001 (DCG12

) 010000010010001 (MCG1)

コート 列3(変換後) 000001000010000 01001000010001000 01000001

0010001

INV3 0 0 0 0 前述の通り、コードワード列内にてコードワード間に付 コード列対の I N V値の関係をグラフに示したのが図 1 O である。コード列対の I N V値が常に反対になるようにコードワードが配されれば、コード列対のうちから D C 世圧に有利なコード列になるようにコードワードを選

【0031】DC制御用コード変換テーブルにてソース データが251~255の場合、図9のA点においてI NV値を反対に保持するという規則に例外が生じうる。 こういう例外的な場合にはコードのCSV符号を反対に してコード列対のDSV値に差を生じさせる。

【0032】図11A~11Eは前述の事項を考慮して 生成及び配置した主変換コードテーブルである。

【0033】図12A~12Jは前述の事項を考慮して 生成及び配置したDC制御用コード変換テーブルであ

【0034】図13A、13Bは前述の事項を考慮して 生成及び配置した補助DC制御用コード変換テーブルで ある。

【0035】図14は本発明のDC制御用コード変換テ ーブルのコードワードを25%ほど使用して変調を行っ た時の周波数スペクトルと従来のEFM+変調コードワ ード使用時の周波数スペクトルとを共に示したグラフで ある。このグラフを通じて、低周波帯域で本発明の変調 コード列の周波数スペクトルがEFM+の周波数スペク

トルとほとんど同等であることから、本発明がEFM+

【0036】結果的に本発明は15ビットのコードを主 プピットのDC制御コードを利用しているので、記録密 度側面において従来のEFM+コードより効率性が髙 く、かつEFM+コードと同等なDC抑圧能力を有せる 効果を有する。

[0037]

【発明の効果】本発明によれば、短いコードワードビッ トを主変換コードワード長さとして使用することにより 記録密度側面にて高い効率性を提供する。

【0038】また、コードワード間にランレングス条件 を満足せずにコードワードを他のコードワードに代える 場合にも、コード列のDC抑圧能力を保持すべくコード ワードを配することによりコード列の優秀なDC抑圧能 力を提供する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】従来の変調コードグループ形態の例を示した図 である。

【図2】従来のコードグループとそれに属しているコー ドワードの特徴を示したテーブルである。

【図3】本発明のコード生成及び配置方法の基本的なフ ローチャートである。

【図4】主変換テーブルのさまざまなコードワードグル ープと該当コードグループのコードワード特性とを表示 した図である。

【図5】DC制御用変換テーブルのさまざまなコードワードグループと該当コードグループのコードワード特性とを表示した図である。

【図6】補助DC制御用変換テーブルのさまざまなコードワードグループと該当コードグループのコードワード 特性とを示した図である。

【図7】コードワードaとbとが連結される時、ランレングスの条件のために考慮すべきことを示した図である。

【図8】図7を通じて説明したランレングスの条件を満足していない場合が生じる場合、コード変換前後によるINVの変化様相の例を表示した図である。

【図9】DC制御のための選択的コードワード b 1, b 2によるコード列の分岐例を示した図である。

【図10】コード列対のINV値の関係をグラフで表した図である。

【図11A】本発明により生成及び配置した主変換コードテーブルである。

【図11B】本発明により生成及び配置した主変換コードテーブルである。

【図11C】本発明により生成及び配置した主変換コードテーブルである。

【図11D】本発明により生成及び配置した主変換コードテーブルである。

【図11E】本発明により生成及び配置した主変換コードテーブルである。

【図12A】本発明により生成及び配置したDC制御用

コード変換テーブルである。

【図12B】本発明により生成及び配置したDC制御用コード変換テーブルである。

【図12C】本発明により生成及び配置したDC制御用コード変換テーブルである。

【図12D】本発明により生成及び配置したDC制御用 コード変換テーブルである。

【図12E】本発明により生成及び配置したDC制御用 コード変換テーブルである。

【図12F】本発明により生成及び配置したDC制御用コード変換テーブルである。

【図12G】本発明により生成及び配置したDC制御用コード変換テーブルである。

【図12H】本発明により生成及び配置したDC制御用コード変換テーブルである。

【図121】本発明により生成及び配置した D C 制御用コード変換テーブルである。

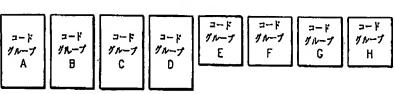
【図12J】本発明により生成及び配置したDC制御用コード変換テーブルである。

【図13A】本発明により生成及び配置した補助DC制御用コード変換テーブルである。

【図13B】本発明により生成及び配置した補助DC制御用コード変換テーブルである。

【図14】本発明のDC制御用コード変換テーブルのコードワードを25%ほど使用して変調を行った時の周波数スペクトルと従来のEFM+変調コードワード使用時の周波数スペクトルとの差を示したグラフである。

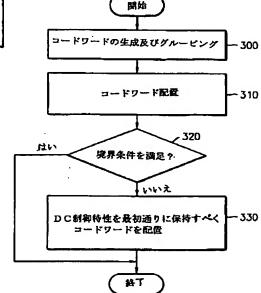
[図1]



【図4】

	LZ (EZ)	個数	追加	個数	削除	個数	終個数 (重複)
MCG1	2 <u>≤</u> LZ <u>≤</u> 10 (0≤EZ≤B)	177	LZ=1 (0≤EZ≤8)	83			260(4)
MCG2	1≤LZ≤9 (0≤EZ≤8)	257					257(1)
MCC3	0≤LZ≤6 (0≤EZ≤8)	350			LZ=1 (0≤EZ <u>≤</u> 8)	83	277(21)
MCG4	0≤1Z≤2 (0≤EZ≤8)	262					262(6)

[図3]

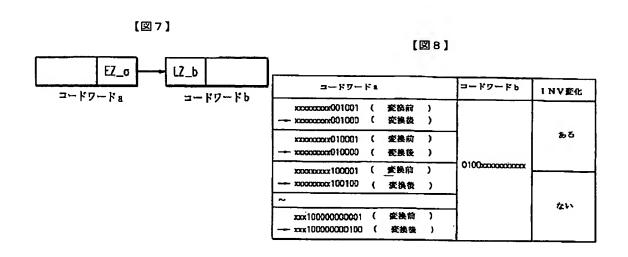


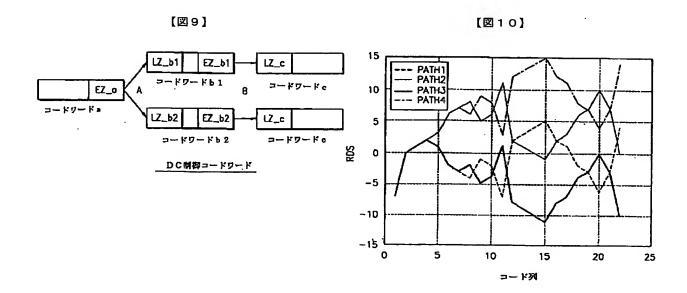
80		,		2		'n		4
NCGが 祖示した コードワード を含んだ	変換コード グループ	MCG1の 力を借りて DC物圧制等を 行うための 'DC物圧	変換コード グループ	MCG2の 力を借りて DC数圧到離を 行うための DC数圧 コードグループ	変換コード グループ	MCG3の 力を借りて DC均圧関節を 行うための DC均圧 DC均圧	変換コード グループ	MCG4の 力を借りて DC均圧的理像を 行うための DC均圧 コードグループ
コードゲループ	MCG1	第1DSV コードグループ	WCC2	第2DSV コードグループ	1900	部3DSV コードグループ	2930	第4DSV コードグループ
特徵	17=2~9	LZ=2~9	[Z=0~1	LZ=0~1	b15 (MSB)=b3=0	1)=53=0	b15 (MSB)=	b15 (MSB)=1 EE b3=1
重複コード生成方法			E 2 = 01	EZ=2~5であるコードワードは全ての衝類 のコードグループで重複発生する	ードワード 重複発生す	は全ての衝類 る		

【図5】

	LZ (EZ)	個数	追加	個數	削除	個數	総個数 (重複)
DCG1	2 <u>≤</u> LZ <u>≤</u> 10 (0 <u>≤</u> EZ <u>≤</u> 8)	375	LZ=1 (0≤EZ≤8)	177			552
DCG2	1≦LZ≦9 (0≤EZ≤8)	546					546
DCG3	0≤LZ≤6 (0≤EZ≤8)	763			LZ=1 (0≤EZ≤8)	177	586
DCG4	0≦LZ≦2 (0≤EZ <b>≤</b> 8)	556		-			556

	1.Z (EZ)	何數	追加	倒数	追加 2.	個數	総関数 (重複)
ACG1	LZ≠0 (9≤EZ≤10)	5	SURPLUS CODE OF MCG1	4			9
ACG2	LZ≠0 (9≤EZ≤10)	5	SURPLUS CODE OF MCG2	1			6
ACG3	LZ≠1 (9≤EZ≤10)	5	SURPLUS CODE OF MCG3	21	7≤LZ≤8 (0≤EZ≤8)	15	.41
ACG4	(9≤EZ≤10)	7	SURPLUS CODE OF MCG4	6	3≤LZ≤5 (0≤EZ≤8)	85	98





【図11A】

【図118】

7-4	MITG)	$\neg$	MC22						##. F	100	_	ine					
	-1°51°	_		_	103	$\overline{}$	MEEA		データ		_	ICC3		103		ICG(	
シンボル	[158]	U.	153 2-1-1-1-1 LSS	NCC	168 - 1.CH	XX	128 -4.64.	IIO:	シンボル	128 34.14.	100	123 -4. b+. <u>""</u>	NOE	7.24, 1-1, 1-22	HC.	24.24.	THE CO.
000	0001001001000000	<u> </u>	000100100000000	ŢŢ	100100000000000	Ħ	10010000000000	╁	061	001001000001002	1	000010010000010	12	001000100000000001	1	010000010010000	17
007 022 003 004	001000100100000	11	000038030000000	1:	001001000000001	131	0100300000000001	l î	963	0100100100000100	3	000000100100000	1 2 1	000180010000001	l i l	0100000000001000	13
003	012001001200000	4	900000100000000	14	100000000100001	Н	001001000000001 100100100000001	1 3	064	001001001000000	li!	000000000000000000000000000000000000000	J 🖁 🛭	0000100010000001	1 ! !	\$1000000010D10D	3
88	010000160100000 010000001001001	11	000000000000000000000000000000000000000	1 4	300000001900001	l i l	10001001001000001	Ιí	· 065	00010010010010000	141	0100010000000010	ž	100001000000000	Hil	· 010000100000000 · 0100001000000000	1 4
006	0100000010010000	ŝ	000100000000000	11	10010000000000000 001001000000000	/ 3	100001001000001	Į į	067	000001001000010	1 3 1	001000100000000	1 11	001000010000003	l i l	00100001000000	11
007	610000010010010	11	010030030333333	ļ i	002000000000000000000000000000000000000	Hil	10010001001001001	1 !	D68	CC010C001001000001	151	000010001000010	151	006100001000001	111	100300100000000	į į
8	010010010000001	Ħ	0100001001000001	1 }	0010010000010010	131	100010062000001	١i	D58 D70	CODOCCIOCOCCO CODOCCIO DO 12001	1 4 1	000001000100610	} ž	100000100000001	lil	10001001000000	1:
ciio	000001001000000	i	000030000000000	Ιi	000000000000000000000000000000000000000	131	01001001000100001	1	07L	C1000010010010010	1 2 1	910000300000000000000000000000000000000		0010000001000001 00000000000000001	ij	100000106160000	1.
011	0000001001001000	٠١	6100100001000001	ļį	10000000000000000100	1 2 1	0300001091000001	1 .	973	007808010010001	ΙĭΙ	0010000000000000	<u>5</u>	100000010000001	}	10010001000000	14
013	000000000000000000000000000000000000000	<b>i</b> I	@10001000100001 001001001000001	11	1001000000100010	121	030000100100001	ļī	073 074	010000010001000	131	000100001000010	[ <u>2</u>	0010000000100001	lil	100001006100000	12
034	0000000000000000	š	001000100100001	ł i i	0010010000000100	131	100000000100001	í 1	075	001000001001001	l i l	CD00C1D00010010	3	100010019000010		010010010000000	Į į
015 016	000000000000000000000000000000000000000	: 1	010030000100001	1 ?	000100100000100	إقا	010010000000000	1 2	076 077	D10000001000100 D00010000000010	3	01000000000010010	3	100000200100000	1	010001001000000 010000100100000	11
017	0000000000010000	šΙ	001001000100001	lii	100000100010000	131	001000000000000000000000000000000000000	1 2	078	000003000000001	lil	010000000100010	;	100000000000000000000000000000000000000	<u>!</u>	100100001000000	14
013	010001001000001 0HD10001000000	1 I	000200100100001	lil	100000001001000	151	100010010000010	13	879 080	0010000010010010000	2	010000001000010	1 6 1	100010001000010	;	010010000100000 010010001000100000	1 1
625	030010000000000	: 1	0100000100000001	11	1200000000000000	3	100001001000010	Įž	180	01000000010001	] ? [	000100000010010	2	1000001000100010	i	0100010000100000	
620 621	010000100100001	īΙ	001001000000001	l i	100000000000000000000000000000000000000	Išl	10000010010010	13	063 1	010000000000000000000000000000000000000	lál	Q1000001000000	3	3000001000000000	2	003001003000000	4
023	010001000100000	11	00010010000001		100000001000100	3 1	10010001000000	į į	083	000300100000000	[ ]	001000001000010	2	300100001000010	1 1	100100000001001	1 1
024	000200000000000	īΙ	00000000010000001	ΙtΙ	100000100001000	131	10001000100010	1 2	084 035	000000000000000000000000000000000000000	H	000000000000000000000000000000000000000	31	2000100000000010	1 8 1	200000000000000000000000000000000000000	ıî
122.	001001001000000	• •	000000010010000T	ļį	10000000001300000	1 <del>4</del> 1	100000100010010	1 2	086 087	0010000000180100	8	000000000000000000000000000000000000000	žΙ	CD1001001000010	;	010000000001001 010000000011001	1 1
1000 H	010010010000000	il	001000100000001	11	000100100000000 0000100100000000	111	0100010010000010	ž	088	010000100000000	1:1	010010000010010	3	001000100100010	1	001000000000000000001	ı
888888888888888888888888888888888888888	0000100000000001	3	(CDD10001100000001	l i l	000001001000000	11	1901000000010010	13	089	001000000000001	[i]	000100100010016	źΙ	001000010010010	· 🛊 ]	100100100001001	1
86	0100000000000000	3 I	000010001000001	1 : 1	1000100100100000	4	010010000000000	i	82	010000000000000000000000000000000000000	131	000000000000000000000000000000000000000	ž	0001001000000010	3	100001001001001	1
888	010000000100100	ŝ	C10000100000000	lil	100007001000000	11	10000000010010	1 .	000	#20001000000000	l î l	010036000100010	3	0000010010000010	2	001000000010001 10000010010001	i
625	030001000100001 020000200010000	: 1	0001000010000001 000100001000001	1 1	100000100100000	i	01000000000010010	į	983	01001000100100	3	010001000010010	2	000000100100010	i 1	100000001001001	
ÕŠÃ	0200000000010010	í	000010000100001	1 1 1	100100010000000	111	100000001000010 010000000100010	1 2	094 095 096	000001001000010	3	001001000100010	31	1000100000000010	1	100000100010001	i
635 637 638	010000000001001	! I	810000010000001	i i	001001000001001	l i l	1001000000000000	1 5	096	0010001000000001	ĭ	00010010010000	ŧ١	001000100000010 000100020000010	3	100000010000001 010000010010001	
87	00100010000000	11	0001000001000001	1 1	1000000100001001	3	100000000001000	3	093	010010000100100 010010000100001	3.1	000100010010010	2	0000100030000	. ž	910000001001001	1
038	001000000000019   1	<b>8</b>	0100000000000000001	l î l	100000001001001	11	0190000000000001000 10000000000000000	}	099	000000100100010	2 I	010000000000000000	3	0000001000100020	3	100100001000001	Ĩ
039	0001000100000001	<u>!</u> ]	01000000100001 001000000100001	3	100000100010001	i 1	0100000000001000	i	100	00030001000000000	2	0190000000001000 I	3 L	10000100000000	1	100010000100001 910010001000001	ļ
041	010000100010002	11	00000000001000011	1 3 1	100000010001001	111	0010000000000100 1001001000000100	i	102	COUCOCO (COOCOCOCO	3	0010000000000000	3	001000010000010	2	610001000100001	i
013 ·	000010010000001		000000000000000000000000000000000000000	1 1	100001001000001	i l	100010010000100	1 3	103	001001000010010	ž	001900000001000	3	000100001000010	<b>3</b>	001001001000001 0010001001000001	Ļ
044	00000010000100000		000000000000000000000000000000000000000	1	100000100100001 0001000000000001	!	100001001000100	i		000100100001001	3	9199100000000100	3 1	00000030000010010	Ž	100100000100001	i
045	000001001000001 1	ĭ	000100000000000000000000000000000000000	2 I	100010001000001	; [	0100000100100100	1 .	106	010001000010000	šΙ	010001201000000	31	0010000001000010	3 /	010010000100001	į
048 047	000000010001000   3 000000100100001   1		01000100100001D 0100010010010	3	100001000100001	î l	901000000001000	i		CD0010003000001 010000100001000	<u>1</u> ]	010000100100100	3	100010010010010	2	190010000000001	ł
048	000000001200100   2	3 h	01000010010010	3 1	100100001000001	! }	100100100001000	3	109	00100001000000		90100000001000	3	100000010000010	3	010003000000000	i
049 050	000000001000010 2	2	010000010010010	ž	100010000100001	î١	100010010001000	3	110	010000001000010	2   4	00001000000000100		0010000000100010	3	10000100000001	j.
051	G100100000001001 1	11	0000100000000000 01001000100010	3	901001001000001 9010001001000001	11	100010001000100	ă	113	001000000000000000000000000000000000000		0100100000000100	3 [	MOOCOCH DECOCOCH	á	63(D007)00000000	1
951 062	0000100001000000 4	11	010002000100010	1	000001000000001	11	100100010010000	1	113	000001000001	11	0010010000000100 0001001000000100		001000001000010	2	001000010000000	ī
053 054	000100000000000000000000000000000000000		010000100010010	Ž	100100000100001	i	100100000100100	i	214	001001000100100	3 1 (	000000000000000000000000000000000000000	8	000010000010010	5	100000100000001 0100000100000001	ţ
055	000000000000000000000000000000000000000	1	00100100100100618   00100010010010010	3	001001000100001	! [	010010010010000	3		010001000100010	* 1 !	000000000000000000000000000000000000000	3   1	000030030030030	ž	0010000010000m	i
056	000001000010000	H	001000010010010	żΙ	0001001000000001	i I	100000010010000	3	117	000100100100100	3 / (	010010000001000		10010000010010	3 [	100000001000001 010000000100001	į
057 058	001001000100000		000001000000010	2	000010010000001	ĭ	1000000000100100	3	115	010001000010001	1   0	0100010000000100	5   i	001001000100010	; [	10000001000001 610000001000001	i
259	000000010000100 3		0010010000000016	٤l	000001001000001	11	100000100010000	3		000010000010000	\$   E	00100010000001000 0010001000001000		001000100010010	3	010000001000001	į
_000	000000000000000000000000000000000000000	ш	000 100 100 100 100 100	ž	100010000000001	i [	1000000001000100	3					٠	WINDS TOWNS TO I	* 1	ED10000001500001	

· 【図11D】

# [図11C]

									データ	1001		HCES.		HOLD	_	2054	
ゲータ	MCG1	_	NDC2		T total				シンボル	1629 a-j, k-j, 128	HZ	1028 1, h-1, 1 00	100	3-1,2-1,	PCG	27.5-1	NOG.
シンボル	N29 3-1, 1-4; P20 N	_	2-1-2-1-	T-	3COS	_	NCG4		181 123 183 184	000300010000010	1	000010000001000	3	001001000100100	3	10000010000010D	1
121	(0000000000000000000000000000000000000	~	000100100001000	HOL	153 153	RCC	LL 128	KOG	113	010001000100100	Įį	# CCCCC10000000100	13	000100100100100	3	010001000010000	3
123	000100300010010	3 [	00100010000100	13	000000100000010	1 ;	010000100100010	3	145	000001000000010	1 2	010000000190000 00000000190000	1 9	900002000001000	3	G100000110000100	13
194	000010010001001	31	00001001000100	8	10000000000000	1 3	100100001000010	ž	126 127	000100010010001	ŀį	000000010000000	ī	100100001000100	3 3	00100010001000	1
125 128	C10000010000100		000001001001000	1 3	1900000000010000	13	100010000100010	2	TAR	DEPOD1000001000	1 5	0100010010000000	4	100010010010000	3	0010000001000100	Š
127	0001000001000000	il	0100001000100100	13	1000010010000300	į	0100010001000010	ê	190	000010001000010 000100001001001		030000300300000	Į į	100010000100100	3	1001000000010000	1
128	01000000010001	ł I	010000000000000000	3	100000100100100	1 3	01000100010001D	2 2	191	CI.DCC00100000100	3	010001000100000		00100100100100	3	100001000000100	1 3
	000001000000000	şļ	010000100010000	9	00100000000000000	{	001001001000010 00100010010010	2	192 193	000001000100010	1	00100100100000	4	0000100000010000	ž,	G1000100001000	13
131	0100001000010010	31	010000010001000	1 3	100010010001000	į	QC1000030012011	5	194	0000010000010001 0000100000001001	Įį	010010000100000	i.	000001000000160	3	010001000000100 001001000010000	3
133	010000100001001	ĭ	001000010010000	3	100010081000100	13	100010000000010	2	199	001001001000100	1 3	001001000100000	1	100000001000000	4	COLOGO CONTRACTO	3
135	010010010001000   3	11	001000000100100	1 3	100001000100100	12.	010000100000000010	2	197 198	001000000010000	1 ?	000000100100000	4	100001000100000	3	0100100010000100	3
136	000010010010010	žΙ	0100001000010000	5	0001000000011000	3	20000100000000	2	199	000000100010010	į	000100010000000	1	10010000100000	1	010010000100100	3
138	0000031001000100	<b>i</b>	910000010000100	13	0000100000000100	3	010000100000010	ž	201	010000100000010 000000100000010	1 7	0000100010000	4	001000100100000	4	1001001000100100	3
140	000100000010010	:	001000100010000	13	00000100100100	3	001000000000000	ž	202	010010001003001 001000100100100	Ĭ	010000100000000	7	100100000100000	11	F00300010001000 ID010010001000	3
141	001000000001000	il	0010000001000106	3	100100000000100100	3	100010010010010	3	204 205	0001000000000000	3	00100001000000	11	00100100300000	41	EU0100001000100	3
143	901001000100000 1	i I	0001000010010000	1	100010000000100	5	010000000000000000000000000000000000000	ž	205	001000010000010 010000010000001	3	0100000100010000	4	<b>00000010000000000</b>	11	100010010010000	3
146	0000000100010000 2		020100000100100	3	001000100000100	3	100100010010010	2	205 207 208	0100100000000100010	ŝ.	001000001000000	3.	001000100000000 0001000100000000	11	E00010000100100 010020010001000	.ş
146	C10001001001001   1	ij	010001000001006	3	000100100001000	3	010010010010010	ž	209 210	010003000010010		02000000120000	: I	900010001000000 900001000100000	•	01000100100100 01000100100100	5
167	000100000000000000000000000000000000000	11	030000100000100 00100001000010000	3	000010010001000	3	910000010000010 l	ź	210	G00000100000001	Ì	02000000000000000	31	001000010000000	4 1	OTOGOTHER HELITA	3
149 150	001000100010001 1	1	001000100003000	រ័	000001001001000	3	00100100001000010	;	211 212 213 214	001000110001000	ŝ	020000001001001	iΙ	000100001000000 000010000100000	: 1	001003001000100	3
151	010000100000001 1	11	001000010001000	3.	100001000100100	:	100100000100010	į	214	001001000001000	3 2	0100000100010001 010000010001001	1	300000 300000000	ěΙ	100000000 H00000	4
153	010019010000100 3	!	000100010001000 000100001000100	, į	001000010010000	i	01000000000000000000	ž	215 216 217	001001001001001001 001000001000001	į	00100001001001	1	0003000000100000	11	61D000000012000000	1
154	001000010001001	1	0000100100100an	3	0010000000000000	31	010001000010010	:	217	CCC0110000001000 F	š .	001000001001001 00001000010001	31	10000001000000	4 1	2001000100100000	4
156	001000000000000000000000000000000000000	П	000010001001001000	3	100010000010000	ž	201200100010010 20000100100100	į	715 716	000000000000000000000000000000000000000	31	010000100001001 001000100010001	į l	100001000010001	1	0300100000100000	1
157	01000001000010 2		000000000000000000000000000000000000000	3	1000001000000100	<b>i</b>	200001000100100	3	RANNAN	000100000100001	<u> </u>	001000010001001	11	10000011001001001 001000010010001	11	001002000100000 100000100000000	1
150	0100000000100000   4		000000000000000000000000000000000000000	3	001000100010001	3	0100010010000100	3	蜡	0000010000010001	1 1	000100010010001	11	001000001001001 300010000010001	3	0100000100000000	4
160 161 162 164 165 186	00000010010000 3		000000100010000	1	001000001000100	ž l	0100001100100100	5	器	001000010000100	į	010000000001001 010000000010001	i	300001000001001	ī	10000001000000	1
153	000100100100001 1	Н	000000010001000	ā	0001000001001000	3	6100100000010000	1	靐丨	010000010000000	41	0010000000000	11	0010000100010001	1 1	01000000100000 001000000100000	į.
164	010001000000010   2		000001000010000	31	100100000100100	1	20010000000000000000000000000000000000	į	225 127 129	001000100010010	3 !	001000000010001 0001000000001001	1	0001000010010004	11	100001000010001	ì
155	001000001000010 2 0010000110000001 3		010010010010000	3	1000100000000000000	3	30001,00000000100	3	728	10010000000000000000000000000000000000	į	010010010001001	i	100000000001001		100000000000000000000000000000000000000	1
167 158	0010000000000001 1		0100100010011000	3	100001000000100	3	0100010000000000	j	229 330	00010010001000	3	010001001001001	! I	100000000010001 001000000001001	1	010000010001001	î
189	010010001000100 3	13	010010000100100	3	0010000100001000	į١	001001000001000	š	題	001000180000100	3	0100100000001001	į	100010010001001	1 I i	10010000001001001	i
170 171	000000000000001 1	10	001001000100100	3	000300100010000	3 I	0010001000010000	ž	233	001000001000000	11	001001000001001	;	00100000001001	1 J	100010000010001 10000100001001	i
172	@10001000000001000 R	П	0000100100100100	3	0003000010001000	3	200000100001000 20000010000100	ž	翌	0001000010001000	3	000100100001001	į l	9001000000001001	11(	71.0001000010061 /	i
173	001000100000000000000000000000000000000	10	000001300003000	٤١	000010010010000	3	G100000100010000	ŝ	RAMAHA	000100000100000	١.	000001001001001	i	10001001001001	111	010000100001001 01000100010001	i
173	0001000000100010 2	10	0 1001100 10001000	3	000010001001000	3	C10000010001000	3	232	010000001000000	3	010010000010001	ł	000100000010001	2 [ (	010000010001001	į
178	000100000000001		01000100100100100	3	000001000010000	š [	001000010010000	ž	239		il	001001000010001	iΙ	000010010001001	111	00100010001001 0001001e010001	ŀ
178 179	010001001001000	10	030001000100100	ş l	1001000010001000	3	0010000001001000	3		waterestrotto 1	4	ONTO 1	щ	000001001001001	ய	00010001001001	Ĺ
180	010000100100100 2 030001000000100 2		0010001001000100	31	100100000100100 001001001001000	1	10001000001000	3									
							1	_									

# 【図11E】

# [図12A]

データ	MCC1		1002	_	MOCR	_		_	
シンポル		E	128 -1.1-1, F28	HCC.	108 158 158 158	Æ	100 3-1,3-1, 100 M	HCS	į
24 24 25 24 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25	OCIO DISCOLLONI CONTROLLONI CO	W-GGWWG-W-4601	CONTROLOGICO CONTR	مياني غيامية فرقي في ترافياني قيا فيقون	100 INDOCOD (500 ) 100 INDOCOD (		SS   LS	***************************************	

## 【図12B】

データ	DCG11	_	DCCU		DOGE		ance		
シンボル	2-1-2-1-	KOG	3-7-17-1	T	HH		3-1'9-1		_
	ISS 1.5B		15B 15B	HCE	JESB LSB	XC.	1628	1 138	NOC
061	90010010001000010	3	001001001000000000		0100000010000010010	7	000001000010	00070	2
OE2	00010001000100010	1	00100010010010010		00100100010000010	2	0000001000001		1 2
084	00010000100010010 000010010010010		00100000010000010		00100010001000010	2	000000000000000000000000000000000000000	DOID	1 2
88	00001000100100100	1	CCCC ROCKOOC ROOM	2 2	0010000100010010010	2	010010010010		Ž
066	00001000010010010	2	00000100000010010	1 2	00010010010000000	3 2	010010001003		8
087	190100000000000010001	3	907H001000000000100	ã	000 KX101001001010	2 (	01000001000100	CCCOOL	2
CER .	000100000000000000000000000000000000000	3	000100100000000000000000000000000000000	1 3	0001000010010010	3 1	001001001001	200	2 2
9	00100000000010000	3	00001E0100000000100	3	00010000010010010	3	001001000100	10010	ĝ
071	0001000000001100	3	000000100100000000000000000000000000000	3	000000100000000000000000000000000000000	3	001000001000	TDIO	2
072	001001001000000100	5	0000000100300000		00100100000001301TD 01001000000001300TD	2	000100100300	RUD TO	2
073	001000 100 1001010101	3 1	OCCOCCOCIO DIDDINO		00019010000010010		0000100000100	20010	3
074	003000010010000100	3	00300300000003000	1 3 1	00001001000010010	ы	000001000001	2010	2
075	ACTIO:COOD   COOKUD 100	3	00300011000000000000	3	00000100100010010010	ΣI	000000100000	imis l	2
076	000000000000000000000000000000000000000	3	000100100000001000	3	00000010010010010010	2	010000000000	10010	2
Der I	00000100000000100	3	00001000100000000000	3	COCCOCCOCC 1000000 No	2 /	O73000000000TT	ומנססמ	2
077 078 079	000000000000000000000000000000000000000	3	000010000000000000	3	0100103600010010 01006100000010010	3	001000000000	10010	2
OMD	COOTOCOCCO MIDIORE		000000000000000000000000000000000000000	3	0010010000010001D	:	010000000010	20010	2
081 082	000000000000000000000000000000000000000	3	000001000100001ep		CD1000100000010010	; 1	00100000000001/ 00010000000000000000000	CC 10	ž
082	000000000010001000	3	00000010010001000	3 1	000100100003100030	ΞI	010010010000	0010	2
083	000000000001000100	3	00000010001000100		00010001000010010	ĚΙ	D10001001000	0010	î
OWS	000000001000010001	31	0000000100100100100	3 1	00001001000100010	3 [	01000001001001	0010	2
065 066	000000000000000000000000000000000000000		00100100000010000		000001000100000000	31	019000000011000	0030	2
087	00180100010010000		001000010000001000		20000100010010010	3	0010000000010100 00010000000011	0030	2
968	00100100001001000	3	0010000100000000000		TO COLUMN THE REAL PROPERTY.	11	0000100000001	2010	2
089	0010010000000000100	3	000100100000030000	3 t	0100100000010000000	2	0100100100016	0000	;
090	20010030010010010000	3	00010001000001000	2 1	010001900000100010	2 1	0100100010001		2
627	000100 1000100 1000 000100 10000100 100		000100001100000100	3	11000010000010010		0100030030010		2
992 993 994 995 998 997	00001001001001000	3 1	00001000100001000		010010000100010 010001000100010		0100010001001		2
094	000010010001001001001	9 B	00001000010000100	5 6	0100001D0001DC1D		0100000010000 0010010010010001	20 E	2
095	900001001001001001	8 I	00001000100010001	3 1	00010001000100010		0010001001801		2
098	000000 10000010000	2 1	000010000010001000	3 t	100001000100010	2 1	7010000001000	0020	2
037	000000001000001000	2 1	000020000001200100		0010000100010010	2 4	20030000000100	0010	2
008 009 100 101 102	00100100100010000	: I	000001000010010000		00001001001000010	2 19	20003600000000	0010	2
100	00100100010001000	۶li	000000000000000000000000000000000000000		010001000100100010	3 1	000001.0000001 100000000000000	0010	3
101	90100100001000100	š li	0100000010010000		0100000000001000		0010010000000		3
1112	00100010010010000)	3 10	000100000000000000000000000000000000000		003000000000000000000000000000000000000		0001001000000		3
103	00300010001001001	3 K	D10111D00000100100	3 (	10010010000000000	3 [4	2000300300000	2200	ī
- KA	90100010000100100	? K	0100000100010000		1000100100000100	3 10	20000100100000	וססנם	3
304 105 106	00010010010001000	3	0100000010001000			3 1	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		3
107			0010000010010000				0000000190100		3
108	0001000100010001001		0010000001001000				200000000 1.0510 3100100000000		3
109			001000000000000000000000000000000000000	3 lõ	001000000000000000000000000000000000000		100010000000		ŝ
110		3  0	0100001000010000	3 10	000100000000001000	ž li	010010000000		š
171		3 19	0100000100001000			3  0	010001000000	100	ž
111	00000010000001000	3 6	0100000010000100 001000010001000	3 10			001001000pg		ž
	CO16001D0160001D00	i lä	0010000010001000				001000300000		3
1115	00100t000t0000000	3 18	00100000001000100				1000 1000 1000000°		3
114	00100010610001000	3 10	0001000010010000			š lä	000010010000	2000	•
117		3  0	0001000001001000		1000001001001000	3  č	0000100010000		š
			00010000000100100		10000010001001001001	3  0	0000010010001	000	3
	0020000010001002001 000100100100100001001		0100100100100100		0100100100000100	3  0	0000010001000	100	3
	MANAGEMENT OF THE PARTY OF THE	- 10	0100010000010000	<u>, u</u>	71,000 100 100000 100	7 10	0000001001001	000	<u>.                                    </u>

# 【図12J】

データ	10031		00235		00641		1	DCG42	
シンボル	123 >-). b-1.	ACC	) 23 -1, 4-1,	K.	3-1, 2-1, TZB	P.C.	183 →,	J-I'LSB	HCC
24 24 24 26 27 26 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29	10000000000000000000000000000000000000	111111111111111111111111111111111111111	00100100100000001 001001001001001001 0010000100100000000	1 2 2 2	0100 (1000000 1000) 0100 (1000000 1000) 0100 (10000000 100) 0100 (10000000 100) 0100 (1000000 100) 0100 (1000000 100) 0100 (1000000 100) 0100 (1000000 100) 0100 (1000000 100) 0100 (100000 1000) 0100 (100000 1000) 0100 (100000 1000) 0100 (1000000 1000) 0100 (1000000 1000) 0100 (10000000 1000) 0100 (10000000 1000) 0100 (10000000 1000) 0100 (10000000 1000) 0100 (10000000 1000) 0100 (10000000 1000) 0100000000 (10000000 1000)		01000100 01000100 1000000 1000000 1000100 1000100 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 1000	100001001 010001001 000001001 00001001 100010001 010001001	

# | Company | Comp

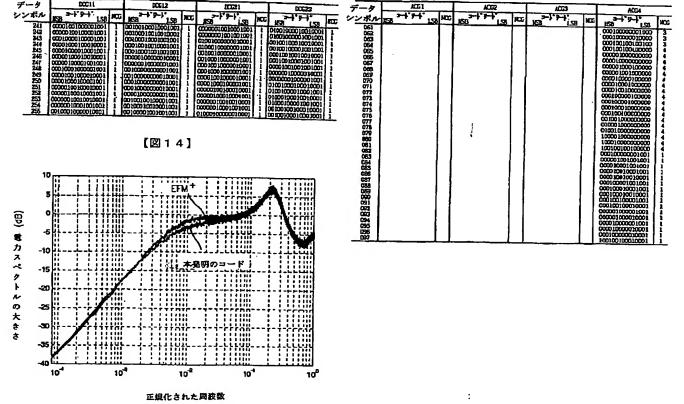
## 【図12C】

データ	DCG11		DCC12		80021		DEGER	
シンボル	> 1628 >-}.1-1.	-S 20	T 1623 + 1 1-1 1728	30G	153 LS8	HOG	3-4.6-4.	MCG
121	00010001001000			1	0010000100100100	<del>  1</del>	00000001000100100	
122	000100000100100		001300000100000100	1 2	00100000100100100	ľš	01001000000010000	13
129 124 135	000000000000000000000000000000000000000	照 3	00010001000010000	1 3	0001000000000100no	Ιš	010001000000001000	13
123	00000010000000	(K)	0001000010000100	1 1	000010000000001000	3	0100001000000000100	13
124	00100000000100	2 1 m		1 3	000000100000000100	3	00100100000010000	15
127	00000100100000		0000000001000000	1 4	000000000010010000	3	001000100000001000	l ā
127 128 129 120 131 132 133 134 135 136	00000010010000		0010010010000000		000000000000000000000000000000000000000	ž	001000010000000100	
129	0000000010011000		001000100100000000		0000000100001000	3 (	000100100000010000	3
130	00000000100100		100100001001anonna	3 À I	00000000100001000	1	000200020000000000	] 3
131	00001000100000	100 4	001000001001000000	14	000000000000000000000000000000000000000	7337	00001001000010001	3
133	00000100010000		00100100010000000	4 4	@10030000010010000	3	000010000100001000	1 2
134	000000000000000000000000000000000000000		001000010001000000		010010000001001000	3	000010000110000100	3
135	00010000100000		000100100100000000	1:1	010010000000100100		000001001000100010000	3
126	00001000010000		00010001001000000	121	00300100010010000 00300100001001000	3	00000100010001000	3
137	000001000010000		DOC 100000180100000	171	00100100000100100	3	00000100001000100	3
137 138 139	00000001000002001		001001000001000000	1 7 1	00010010010010000	il	000000100010010000	3
140	00100100100100		00100010000100000	lil	00010010001001000		0000010000001001001	3
141	000100000100000	쬬!!	00010010001000000	4	GDG 10010000100100	3	01000000010010010077	3
ie	00001000001000		0001000100030303000	!!!	00001001001001000	3	D10000000001001001	5
ig	000001000001000		9000100019030000		0000100100100100	3	010000000000100100	3
143 144	00100000010000	00l 4	0010010000010000	111	00000100190100100	3	010000000100010001	3
145 145 147 148 149 150	008100000010000		000100100000000000000000000000000000000	III	00000001000001000		0.0000000000000000000000000000000000000	3
145	00000 10000000001000	001	0000100100010001000	lil	000000000000000000000000000000000000000	3	0010000000100010000	3
147	001000000016000		00000100100100000		01001000100010000	3 1	00100000001001000	1
340	0001000000100101010		200000000000000000000000000000000000000	4	01001000010001000	3 1	0010000000001001001	í
150	6160000000013010	31 i	01001000010010001	11	01001000001000100.	3 1	020001000030000100000	3
150	@100000(B)1000100		01001000100010001	11	01000100010010000	3 8	01000000010000010001	2
	010000000000000000000000000000000000000	ii li	0.0001000010001001	1 1	01000100000100100	3 10	1000000010000100	3
163	010000010000100	71 I	93000100010070001	i (	0010010030003000		001000000100010000	3
54	010000001000010		@1000100001001001	11	60100100010001006	i li	071000000000000000000000000000000000000	3
E2	010010010010010 010000100000100	1 1	01000000000000001	11	00100100001000100	3 10	00010000001001000100001	3
157	@10000010000010	2 l	010010010000001001		00100010010010000	3 (	000100000000000000000000000000000000000	3
158	0100 E000000000	il i li	02000000000000000001	31	00100010001001000	3 4	0010000000000000000	3
158 159	010010000000100	î î	0200000000001001001		00100010000000100100	3 19	1001201001001000	3
190	010001000000010	ni i i	02002002002002001	i l	00010020001000100	3 6	1001001000100100	3
161	010001000000100	n/ 1	0100100100010001 0100100010001001		00010001001001000		1000010000010000	3
162	010000100000003030		[ 01000 1001 000 1000 1		00010001000100100		1000001000001000	
154	010010010000000		01000100000000001	3 1	00001001001001000100	3 10	200000010000000000000000000000000000000	3
isa	010000100100000		\$100001000000000 \$1001001001001000001	2 1	000000000000000000000000000000000000000		E100001000010006	3
106	0300000310010000		01001000300100001		00000100000000000		0100000100001000	3
157	01000000 too mon		01000001000000000		000000010000000000		010000000000000000000000000000000000000	3
158	010010001000000	4 I 1 I	010010010001000101		01001000100010001		0010000100010001	3
189	0300010001000000		STOOD TOOLGOTOOCOT	1 1			C020000001000100	•
120	010000100010000		010000000000000000000000000000000000000	j (	01003000010000100	3 lo	00010000000010010000	ž
177	0300000100010000 03003000000000000		01000000000100001	3 4	010001000100010000	3 10	00070000001001001	š
	010010000001000		010000000010000001	1 19	01000100010001000	3 10	00010000000100100	š
	010010030000001		0100100000000000110	1	01000100001000100	3 8	1001001001000100	3
	0100010010000007		01000300000000000	i la				3
176	D100001001000001	Ď	01000019000000010	2 1 0				3
	<b>0100000</b> 0100100001		010000010010010010	2 [ (	0001000100100001000	šlò	10000010000000100	3
器	010000001001001	2  ≩	01001000100100110	2 J 9	00100100010000100	3   C	01001001101001001001	i
	01000000001001003 010010001000001		01001000010010010	2 8	010001001001000	a ko	01000100000100001	3 .
700	*/************************************	4 6 19	010000010000000010	× 10	20100010001000100	<u> 3   0</u>	7100001000001000	3_
			•					_

【図12D】

【図12G】

9	>+, ≥+,	Luc	>-)*9	C:12	-	10021		D023	データ	10031	300.32		10041		100042
N	15	HCG	28	1.92	HOS	123 123 3-1,1-1,	KC5	123-1-0-1-0	15 シンボル	728 3-1. h-1. F28 MCE	158 2-1-7-1: LSA	100	3-1-1-1	lec:	34,84,
2004007	01000100010000010 010000010000000010		0100000000	00010010	3	00100001903001000	3	OD COMO DO DO DO DO	3 061	10000001000010010 2	10022000 1001000010	2	01000100010000011		1001001001001001
ı	\$30\$300 t000 3000 FC	1 2	101.000000000	ATTOOMIN'S	3	0001001001000000100	1 3	000100071000010000	061	EULUMOONOO NOOOONOO # 1	1001000000000000000		CT PRODUCTION OF THE PARTY OF T	- 1	10001001000001001
	010000000100010010		0100010010	W010010	2	0001000000000000100	3	0001000000100000100	3 054		A LANGUAGUE PROPERTY AND A PROPERTY OF THE PRO	É		3 : 1	1000010010001001
	01000100001000010	I 2 I	0100001001	arcoroo	lii	CCCCI1000000010000	131	00010000010000100 0000100010001000100 000000	3 066	0010000010010010 2	0010010010010010010 0010010010010010010	2	01000001000100010 01000000100010010 001001	SI E I	10000000001000001
	\$160100000000000000 \$3001000000100010		01000000001	00000010	131	000000100000000001010000	3	0000100001001000	3 067	AND THE PROPERTY OF PARTY AND A PARTY OF PARTY OF PARTY AND A PARTY OF P		٤I	0010001001001000010	3 : 1	001000000000100001
	8300030000000000000	Į ž I	0100100010	ACCRECION.	1 1	00000010000000100	131	0400001801000000	2 068 069	10010010010010010010 3 1	010010020020010010	Z I	DU KUUU 00 100 100 10	1 2 K	1001001000010001
ŀ	01001000001000010	1:1	01000100010	0 ED0010	8	D100000000100000	1	OFTIGODO MAIS COUCOS OFTIGODO MAIS COUCOS	070	10000000000000000000000000000000000000	00001000001000010	3	00 1000000000010010010 10010010010010010010	2	1001000100001001
ŀ	01000010000010010	lži	2000000010	DODOGG	1 3 1	00100000000010000		0100000010010010000	4 071	111100100000000000000000000000000000000	000001000000100001	2 /	POOTODORO LOCAROSA	4 - 1	1000100100010001
١	01000000000000000000000000000000000000		0100100000	0000100	3	0000000100100000			073	Ontoninomorania a l	100000010800000100100	3	10001000001000010	ΙāΙ	KIDDO IOO ROO WOOO
ŀ	010001001000000100		0100100000 0100010000	0000000		000000000000000000000000000000000000000	4	0 100 00 100 100 000 00 100 100 100 100	076	POLICO DE 1000 1000 100 100 100 100 100 100 100	000000000000000000000000000000000000000	2	100000000000000000000000000000000000000	131	100000001001001001
١	01000010010000100	111	0100100000	nominon l	i l	00000100010000000	: 1	00100010010000000	075 076	00100000100010010 2 (	00100100000010010	2	10000010000010010 01001600010000010	4 2 1	EXECUTED 100001001
á	010000010010000100 01000000100100100100	131	0100010000	0001000	3 1	OCCUPATION OF THE PROPERTY OF	1	0010000010010010000	077		000100100100101010	š	030001000010000100	121	01000100100001001
k	01201001000001000	lil	0100010000 0100001000 010000000	000000	31	00001000010000000	1 1	U1001000010000000	078	00010000100010010 2	0000100100010010010 00010010010010010	2 1	01001000000010010 0010010010010010010	1 2 1	010000000000000000000000000000000000000
ķ	0 100 1000 1000 100 0 100 10000 100 10000	, , ,	0100000000	200000001	3 I	00000033000100000	: 1	01000100001000000 01000010000100000	2 090	000010010010010010 2 1 0000100010010010010 2 1 0000100001	00000010010010010	3 1	001001000000010010 1001000000010010010	1 <u>2</u> [	CD1000000001000011 1001001000100010
	0 100 100 000 100 1000 000		01000000000 010000001#0	WHITE I	31	0100100100100000 01001000100100000	4 (	DO 1000 CERT PROPERTY.	(8) (83	00001000010010010	010000000100001D	2	100010000000000000		100100100010001000010
k	0300100000000100100	3 1	01000000001 01000000000	T001000	5 l	00100100100100000	1 1	00100001000100000000000000000000000000	7 880	100100000000010010 B 0	0010010000100010 00100000000010010	2 6	01001000000100010	2 ]	100100001000100016
3	0 200 2000 1000 1000 1000 0 100 1000 100	13 13	01000000000000000000000000000000000000	1000100	3	000100000010000000	4	00100010001000000 00100001000100000 0001001	084	00010010000010010 2 1 00001001000010010 2 1	0001001000100010	3 6	010001000000000010	1 Z I	1000100100100001 10001000100100100010
ı	0.10010000001000000	3 1	010000001kg	10001000	3 1	00001000001000000	1 1	000 1000 100 1000 1000 000 100 100 100 1	995 995	000001001000010010 2 1	000100100010010	ž	001000 0000010010	1 Z J	1000100001001001mm
ŀ	000010001001001000	3 13	010000000010	0000200	3 1	01003003000100000 030001001001001	4 16	100100000 HD0000	2 687	00000010010010010	000010010010010010	₹ I	10010000000100001e 100010000000100010	21	1000000010000000000
ć	200001000000000000	3 1	1001001001 11001001001	1000100 mail0000	3 1	00200000010010010000 0020000001001001	4 15	100 100000 1000000 710001 00000 1700000 711001 0000 1700000	028	H00100000000000010 2 1	000010010010010	2 11	010001000000000000000000000000000000000	1 i	010010001000100010
٤	13001000100001000010000	3 10	21002001001 11000100100	00100	3 1	0001000000000000000	2 12	CONTROL DESCRIPTION OF THE PERSON OF T	5 656	0010010000001000101 8 1 1	010000000000000000000000000000000000000	2 K	1001000001000010	2 1	01001000100010010010 0100010010010010010
ċ	1001000100001000	3 80		mmmi	3 1	000010000000100000	1 6	0010001000100000 0010010001000000 001001	92	001000100000000000010016  <b>&gt;</b>   6	001000000000000000000000000000000000000		11000100000100010	3 13	01000100010010010010 01000000000000000
ſ	I OCIDICATEDORI CONTINUO DE	5	1000000100	80000	3 I	0100000001000000 00100000001000000 0001000000	1 1	XXX 1000 1000 100000	2 093	000100100000000010 2 0	001001000000010016	2 (	10 1000001000010010	2 10	10 EM100 1000 10010
á	1000100010001000 1000100001000100	3 10	1001000100 10010001001	mm m	3 19	000100000000100000	4 30	00001000100100000	2 094 1	0000100100100010010/ 2 11	DOTTO CONTO I CONTO	3 E	0100010000100010 0100001000310616	3 15	00 1000100100010010 00 100010010010010010 00 1100000010000010
	100001001001000 1000010001001000 10000100001001	3 12	HODDING OF	100000	3 13	01000000010010001 01000000001001001	1 10	110000000000010001	1 000	00000000100010010 8 1	010000100010010	8 h	00100100000000100	3   3	20010000000000100
į	1000010001001000	3 19	10000 10000	001000	3 ]	1000000100010001	1 10	O1000000000110001	i 097 li	20000100010010010 2 16	00100010010010010	3 K	0001001000000100 0001001000000100	3 19	2001000000000100
О	10000000000000000000000000000000000000	4 10	1000001000	000000	3 18	919000000300010 <u>01</u> 9019000003003003	1 10	001000000000001001	1 000	100100000001200010 2 H	000000000000000000000000000000000000000	2 II	00000100100100100	ŝΙi	00100000000000100
ĕ	100000000 H000000 1001001001000000	4 19	10000010010	000000	4 10	001000000001001001	i là	1001001000001001	100	000000000000000000000000000000000000000	1001001000000000	3 (1	0000001001000100	2 11	00010000000000000
ă	1001000100100000	4 10		1/2/2/2/1	4 19	71000001000010001	2 10	1000010010001001	i mi	261/00100001000000 2 00	100000010010010	āΙά	10000000000110000	3 10	110014000000001000 110001600000000100
a	100100100100100001	4 10	100710001000 10001000100	200000	i li	01000001000 moor	1 18	1000001001001001	1 166	00100010000100010 2 00 00100001000010010 2 00	010000001000010	. ie	0100000000001000	3 10	D700100000011000
10	1000100100100100000	4 10	100001000 101 100001000 101	000000	A Ic	XII ODDODONOMOMICO	1 10	00010000000001001	104 6	100110010000100001001 9 linx	Mymmmmisi	1	0010D10000001000	3 16	0100010000000100 00100000000010000
0	17000000010000000	i lă	1000001000	100000	1 13	001000001001001 0010000001001001	1 18	1001001000010001	: 304 14	0010001000100010 2 00 0010010000000100 3 10	01000000000010010 010000000000100 100100	2   12	0001001000001001	3 11	200120000000000100A
ŏ	0100000010010001	1 0	0000000000	010001	i já	1001001001001001	1 10	1000100100010001	î 107 li	00010010000000000 3 000	100100000000000000000000000000000000000	11	00010001000000100	3 12	0000100000000100 1001000000001000
О	01000000100010001	1 10	00000000000000000000000000000000000000	100001	1 10	10000100001001	3 12	1000100010001001	108	0000100100000100 3 00	0100300000000100	R 111	TOOLOOGO LOOGO LOOGO LOOGO	2 10	100010000000000000
Q	0100090010001001 0010000018010001	1 10	0000000000000	100100	1 10	G100001000010001	ila	10000 100010010001	; 110 11	00000010010001001 3 100	0001001000000100	12	0000010010001000	3 10	1000010000000100 0100100000010006 01000100
ă	00100000011001001	1 18	000000010000 000000001000	110001	1   9	0100000100001001 0010000100010001	1  Q	0100100100001001 010001001001001001 0100001001	i !!! !!	0000000100100100 3 00	01000000000100	ı ık	0000001001001001001	\$ 16	010001000000010000
X	71000001000010001 7100000100001001	1 10	22002000100	12 OCD 1	i lä	CC10000010001001	: 13	100010010001001	112 10	010000000000000000000000000000000000000	01/0000000001000	: IK	0000001000100100100	ž  ā	01000010000000100
ž	0100000100001001	1 10	11001000010	וממומ	1 10	0001000010010010001	î kê	00 HX11000010001	; 114 11	0010610000001000 a 100	1001000000001000		001001000000100		
×	10010000010001001	1 800	0100100100 0100100010	mimil .	: 18	10010000000001001	1 PX	000000000000000000000000000000000000000	115 1	00100010000000010rd R Inc	CONTROPORTION I	10	1000100100000100	i li	0000000000100100
α	100000000000000000000000000000000000000	1 100	0010010016	ומאם	1 lo	01001000000001001	1 100	100000001000100001	117 1	00010001000001000 3 100	010010000001000 3	107	000000100100100	3 1 12	200000000100011000n i
ž	710010000000001001	: 18	0000010000	10001	:  2	0010010000001001	1  00	000000010001001	1 118 / 1	700100300031000  3  000	001000100001000 i	ec e	100000000000000000000000000000000000000	3   2	0000000010001000
X	010010000001001	ilα	7001001000	10001		0000100100001001	100	0000001000010001	119 1	000010001000100 3 000	001000100000100 S	110	010010000010000	3 10	190000000100100000
											20100100010001 3		010001000001000	B [0]	100000000001001000
			r	図 1	2 1	= 1					F 1500		. •		
			L		~ !						【図1:	3 E	3 ]		



【図12F】

	チータ	DC231	DCC32	_	DOGES	_	DCG42				
Col.	シンポル		100	P-1°P-1°	NT.	12-12-	1	7.51.			
Col.	- 000		-		-	158 158	-	ISB LSB	X		
	001		1 ;	000000000000000000000000000000000000000		1901001000000000		(0)(00400000000)			
DESCRIPTION   CONTROL	903						1	0180036000000000001	l ī		
DESCRIPTION   CONTROL	003							(0):0003000000001	1		
DESCRIPTION   CONTROL	004		1	000000100100000000	ıl ī	100000000000000000000000000000000000000		TOTAL TRADESCO DO 3	1 !		
DESCRIPTION   CONTROL	, L					19000000010010010001		00100001000000000	1 :		
DESCRIPTION   CONTROL	007			MODITION 100000000		10030003000000000	līl	1001001001001000001	1 :		
DESCRIPTION   CONTROL	008			000000000000000000000000000000000000000		1000 H000 1000000001		1001000100100100000	Ιi		
	800		i	QUDBOD1000100000		THE OWNER OF THE PROPERTY OF T		1001000001001000001	Ιĭ		
100   100	010		1	10000100000000000		1000000100000000			l i		
1	011		3	000100000000000000000000000000000000000	l i	U10010010000000001	I۱		1 :		
1	013	10000100001000001	1 1	000100000000000000000000000000000000000	L	0100010010010001	ı	01000001000000000	11		
1	014	100000000000000000000000000000000000000		0000010000100000001	ŀ	01000010010000001		QUID018D100106001	Ιí		
100   100	015	20100100100000001	il	00000010000100001	1 :	(10000001100100001		00100000100000001	1		
			1	10010010010000001	ı i i			30010000000000001	1		
	017		11	1001000 1001000001	11	100010000000000000000000000000000000000	lil	20001001001000001	li		
CORD	010	TOTAL PROPERTY.	: 1	10010000100100100001			1	10001000100100001	1		
Color   Colo	. 020	TOUTOGO DICOLOGO	1 L		1 }	10000010000100001	3	100000000000001	1		
Color   Colo	02i	100010000000000000	i l	60100000100000000	1:1	D100 E0010000000		01001001000100001	2		
Control   Cont	0.22	[ 1000010000100001	L D	00010000019000001	l i l	0100001000100000	1	019000000100000000	1		
	023	00100300010000001	1 1	000011000001000001	1 1	0100000 ID0010001	il	0010000000000000000	i		
CCC    COUTION (0) (0.000)   CCC    CCC    CCC  (0.000)   CCC  (0.00	025	0010000100000001	1 P	100100100000100001	1.3	00100100100000001	1	100000000000000000000000000000000000000	i		
CCC    COUTION (0) (0.000)   CCC    CCC    CCC  (0.000)   CCC  (0.00	026	8000001001001000001				ne 1000 100 100 0000001	11	10000000000010000001	R		
	A17	00010001001000001	i I:	1000013010030000001	5	OCHOOCO MONTH	+ 1	110000000000000000000000000000000000000	Ţ		
	028		1 1	1000100010010010001	1 1 1	19010000010000001	i l	010000000000000000000000000000000000000	3		
	(ES)					10001000000100001	2 1	001000000000000001	i		
	030				2 1	10000100000100001	2	100100100000100001	ī		
	032	0018010000100001						10001001000100001	1		
1	011	00100010000100001	i li	1000000000000100011				10000100100100100001	1		
COMP   DOURN   COMP   DOURN   COMP		[CO0100010001000001]	1 11	10000000001000001				100000001000001	ŧ		
CORP	COS			100000000000000000000000000000000000000		001001000000100001	1 10	001000000000010000001	i		
	897	OCCUPATION OF THE PROPERTY OF		D1100000000000000000000000000000000000			2  0	1001000000000000	ž		
	038	1001/0000000100001	î li	0001003000100001					2		
	039	001001000000100001		1000010010010010001		100000110010000010		000000000000000000000000000000000000000	2		
044   1001001000000010   2   00010000000011   2   10001000000011   3   1001000100000011   3   1001000100000011   3   10010001000000011   3   10010000000000	040	00010010000100001	1 11	TOCOCCOCTION	ī l	10000001001000010	ž là	01000100000000000	í		
044   1001001000000010   2   00010000000011   2   10001000000011   3   1001000100000011   3   1001000100000011   3   10010001000000011   3   10010000000000	042	00000100100010001			1	190000100100010	ž ji	100001000000000010	ž		
044   1000105100000010   2   0001100100000010   2   10000000010000010   2   10000000000	043						2 10	110000010000000000010	ž		
045   IDEOD/GO/IDEODO/ID   2 (00001600000016)   2   IDEOD/GO/IDEODO/ID   3   IDEOD/GO/IDEODO/IDEODO/IDEODO/ID   3   IDEOD/GO/IDEODO/ID	044.	10001001000000010		00100100000000010	5 K			OTD00010000000010	ž		
047   100000700000010   2   00000700000010   2   1000007000000010   2   10000070000010   2   10000070000010   2   100000700000010   2   100000700000010   2   10000070000010   2   1000007000000010   2   1000007000000000000000000000000000000	045	10000100100000010	2 10	0001001001000000101	3 i				2 2		
	048	100000100010000010	2  0	010000010010010010	2 1	10000010001000010	ā li		ž		
		10000001001000011	E 10	00000100100000000	2 1	10000001000100010	2 11	00100000010010010	2		
	649	10000000000000000000000000000000000000					2   1	0100000000000000000	1		
	.060					1000000010	2 10	300100100100100	2		
	051	10001000100000010		0001000100000010		100000101101000010	5 I	1001000010010010	3		
CONTROL   CONT		10000100010000019	ŧΙα	0000100010000010	8 (0	1000001001000010		100000100000000110	ž		
Construction   Cons	(2)			00000100010000010	2 0	400000001001001000000	Ž   0	010030010010010	ž		
CONTROL   CONT	(55	100000001000100010	: IX	MODE 1000000000000000000000000000000000000			2  0	0100100010010010	2		
CS7   10010000100000010   2   0000100001000	66 I	000010000000000000000000000000000000000	12	011000010000000000000000000000000000000			Z   O	010000001000000016	2		
	057	100100001000000018   2						100000000000000000000000000000000000000	2		
	058	10001000010000010	t fo	000001000001000010	7 II	200000100008100010	2 17	000000000000000000000000000000000000000	Ž		
GS9 [DC00700001000010] 2 [0000001000010] 2 [1000001000010010] 2 [010000000010010]		100003000001000010	Įα	0000010000100010	Z [1	010010000100000	2 [0		2		
060 [1000601000010] 2 [1001001001000010] 2 [01001000100000010 2 [0010000000010010]	0.60	111100100000000000000000000000000000000	Щ	00 1000 1000 1000 10 1	2 10	10010001000000010			2		

【図12H】

データ	D0E33		DCG32				DCC42		
シンボル	M29 3-1, 3-1, T2	2 1800	3-1, 2-1,	MOE	128 128	ICE	3-1 p-1	NOS	
121	1000001000100010		0000010001000100	3	10010000100000100	1	01000000000100100	=	
122	100000E0100100100	0 3	00000010010001000	3	20001001000010000	Ιš	10000001000010000	!:	
123 184	100000001000010010		00000010001000100	3	1000100010001000	3	100000000100001800	1 3	
126	200 10000000000000000000000000000000000		2001000000001000 20001000000001000	13	100010000010000100	3	100000000000000000000000000000000000000		
125 126	0000100000000001		100001000000000000	3	10000100100010000	3	010000000100010000	3	
127	1001001000001000		001001000000010000	1 5	10000100001000100		010000000010001000	1 5	
128	1001000 (00000100		001000100000001000	j.	10000010010010010000	3	00190000010010000	1.5	
129 130	1001000010000000		00100001000000100	3	1000000000001001000	3	CO1000000000000000000000000000000000000	1 3	
131	1000100100001000		00060010000010000	3	10000010000100100	3	PERSONAL BROKERS   PROPERTY	ž	
131 132 133 134 135 136 137	1000200001000010		00010000100000100	3	01003000100000100	3	100 100 100 100 10000	3	
123	10000020003000010000	0 3	00001001900010000	5.1	01000100001000100	1	100 100 1000 1000 1000 100 100 100 100 1	3	
134	1000010001000100		00001000100001000	3	@1000D10010010000	1 3	10001001001001001000	3	
135	1000030000100030		00001000010000100	3	01000010001001000	3	10001001000100100	ī	
125	1000001001001001000		00000300100030000	3	@1000031000001003100	3	10000300100100100	à	
133	100000300003000		00000100001000100	3	001001001000001000	3	10000010000010000	3	
139	0010010010000010		CDCCCC 10C 10C 10C 10C 1	i	00100010010001000	3	10000001000001000	3	
140	0010001003000010	6 3 I	0000001100011001000	l i l	00100010001000100		10000000000000000000000000000000000000	3	
141	0010000100100010		Q00000011000031001KID	3	00100001001001000	3	010000000000000000000000000000000000000	3	
10	0030000010010010		10000000010010000	3	003000001000100300	1	0001000001000000000	3	
144	000010000000000000000		100000000000000000000000000000000000000	3	10010000010010000		00100000100010001	3	
ič	000001100000000110		1/2000000100010001	31	100100000000000000000000000000000000000	3	00100000010001000	3	
145	1001000001001000	SI š I	100000000010001000	i 1	0100100001001001000	i	001000000001000100 1901001001001100	3	
147	30030000000000000		1900000000000000100	i l	01001000001001000	3	10010010001000100	i	
148	1001000000010010		200000001000010000	3	0100100000000000100	3	10010001001001001000	i i	
149	00100100000001001000		190000000100001000	3	00300100010010000	3	10010003000100100	3	
150 151	0010010000010010		00100000010010000		00100100000100100	3	10001001001000100	j	
152 153	0001001001001001000		001000000000000000	31	10010000100010000	3 [	1900/1900/100 100 100 19000 1000000 10000	3	
159	000010010000000000000000000000000000000	) s i	001000000000000000	š	1001000000000001000		10000010000001000	•	
154 155	000210010000100100	1 2 1	10010030010010000	ž	10010000001000100	3	100000019000000100	ž	
120	000010010010010010		1001001000100100100 10010010000100100	3	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	3 1	0300100300100100	3	
	000001000000000000000000000000000000000		100011001001001001000	3	1000100000100100	3	03001001000100100	3	
15a	00000010000010000	اقلا	10001201000100100	3	030030000100030000	\$ C	010000100000000000000000000000000000000	•	
150	100100000100010000		10000100100100100	3	010010000010001000	3	000000010000000000000000000000000000000	3	
180	100 1000000 1000 1000		100000010000010000	3	C7CC1CCCCC1CCC1CC	9 b	100000001100001010s	ì	
151 152 163	100010000001000100		100000011000001000	3	02000100020020000	2 2	0010000 20000 20000	3	
163	10001000000100100	15	00100000100010000	šΙ	01000100000100100	3 3	001000000100001000	?	
154	10001000000100400		001000000010001000	ĭI	00100100100010000		0010010010000104	;	
165	00100100100010000	3 1	00 1000000001000100	3	00100100010001000	3 J	001000100100100	š	
	001003000300001000		000100000010010000	3	00100100001000100		100100000100100100	3	
	00100300000000000000000000000000000000		0001000000000100100	žΙ	0010001001001001000		100010000000000000	3	
	00100012001001001		10010010010001000	11	00100011001100100		1000001000000001000	3	
170	00100010000100100		10010010001000100	i١	10010000000000000		1001001001000100	3	
171	000 (00 100 )000 (000	J 3 I	10010001001001001000		10010000100001000	3 (	1001000100100100	Š	
	PGD:1001100011000100		1001000110001000100	3	10010000010000100	3 K	1100010000010000	3	
	00010003003001000		10001001001000100	2 I	10001000100010000	3 6	1900010000001000	3	
	000 1000 1000 100 100 100 0000 100 100 1		COO 1000100 100100		10001000010001000 10001000010001000		01000001000000180	3	
	0000 1000 100100 100		00000010000000000		10000100010010000		0100010000010000	3	
177	000003000000010000	] š  i	10000001000000100	3 L	20000300000000000	š li	010000100001000	3	
	000000110000001000		0000100001000010000		30000030000000000000000000000000000000	3 K	0100000100000100	Š	
	10010001000010000 10010000100001000		10100000100001000		100000000000100000	2 13	2000 10010000000	4	
	PANTANTANTANTAN		01000000100100	21	DESCRIPTION NAMED	• 1	000001001000000	4_	

[図121]

データ	00031		1023	_	DOGAL	_	750		
ナーク シンボル	- 145 10	NC.	2-1-9-10	IICE	2-1-9-1	PCE	3-1-4-1-		
181	10010000010000100	3			128 128	~	JISB 1,58	HCC	
124	10001000100010001	13	00010000010003000		010000000000000000	4	100000001001000000	4	
111	10001000010001000	! :	00010000001000100		100000000000000000000000000000000000000	1	10000000100100000	4	
111	100010000001000100	13	000010000000000000000000000000000000000		001000000000000000000000000000000000000		1000100010000000	4	
125	10000100010001000	lā	000010000001001000	1 3	1001801001000000	12	10000100010000000	4	
145	10000100000100100	1 1	00001000000100100	13	100101111111111111111111111111111111111		10000010001000100000		
127	10000100000100100	1 3	100100100100000100	3	300100001D030000	i.	01000100100000000		
188	00100100100003000	3	10010001001001000	3	01001001001000000	i	010000100100000000	- 2	
119	001000100010000100	3	10010000180800100	3	Q10C1D06100100C00	4	01000001001001000000	1	
190 191	0010001001001001200	3	100010000000000000	3	00700106100100000	4	DK000000106100000	4	
. 192	0010001000100100100	3	10000100000001000	3	001000001000000000	4	10010000100000000	4	
107	0010000010000H00100	1 : 1	00100100100100100100	131	1001001000100000	4	10001000010000000	4	
194 195	0001001001000100	1 1	00100013000010010	1 3 1	\$001000100100000 1000100100100000	4	90000700000F000000	4	
195	00010001001000100	151	00100001000001000	1 3 1	10001000100100000	1	100000100001000010000 01001000100000000	4	
196	00010000100100100	l i d	001000000100000100	3	010030000000000000000000000000000000000	ш	0100010001000000	1	
197	000010000000010000	3	00010001000010000	I 3 I	01000100100100000	1	01000010001000000	3	
198	000001000000000000	3	000100000000000000000000000000000000000	I 3 I	01000000100000000		01000001000100000	1	
199 200	000000100000000000000000000000000000000	1 4 1	000100000000000000000000000000000000000	3	CC100000000000000000000000000000000000	4	001001001000000000	Z	
- AU	1000000000000000	131	10000010010000000		10010010000100000	4	GO1 0003GD F00GC0000	4	
201 202 203	190000000001000000	ы	10000001001000000		10001001000100000	4	00100001001000000	4	
203	00100000000000000	121	10000000100100000	1	10000100100100000	1	00100000100300000	4	
204 205	00000010010000000	121	10000020001000000	1	61600000010000000	4	10010000010000000	4	
205	00000100010000000	Hil	100000010000100000	121	00100000001000000	71	10000100000100000	•	
206	00000010001000000	141	1000100001000000	171	100000000010010001		10010000010010001	•	
207	00001000010000000	4	100001100001100000	141	100000000000000000000000000000000000000	i I	10010000001001001		
207 208 209	00000100000100000	4	10000010000100000	4 1	100000000100010001	i l	9100100000180 mani	;	
209	00000010000000000	151	00100010010000000	i 4 i	100000000010003001	1 ]	01001000001001001	ī	
210 211	10010010010000000	4	00100001001000000	4	Q10000000010010001	)	00100100010010001	ī	
212	10010001001000000	111	00100000100100000 1201000001000000	111	010000000000000000000000000000000000000	3	0010010000001001001	l,	
213	0010010010010010000	1	10001000001000000	121	1000000000000010001	3	100100000100010001	1	
214	00010000011000000	lil	10000100000100000		@1000000100010DC1	ίl	10001000010010001		
215	00001000001000000	iil	0020010001000000	انما	@1000000010001001		10001000001001001	•	
316	C00001000000100000	4 1	00100010001000000	4	00100000010010001		01001000100010001	i	
217	700300300001000000		00300001000100000	4	00100000001001001	11	01001000010001001	i	
218	10010001000100000		00010010010000000	4	10010010010010001	3	01000100010010001	1	
219 220	10001901001000000		00010001001000000	4 1	10010010001001001	1	01000300001001001	1	
221	1000100010010010000	2.1	00010000 100100000 1001000000100000	4 1	10001001001001001	1	00100100100010001	7	
222	000100000001000000	1	10001000000100000	11	10000001000010001	i	00100100010001001	1	
223	000016000000100000		00100100001000000		01000001000010001	: [	0010001001001001001 00100010001001001	į	
224	10010010000100000	i i	00100010000100000		01000000100001001		010000000000000000000000000000000000000	ŧ	
225	20001001000100000		00010010001000100000		00100000100010001		001000000000001001	1	
225	20000100100100000		000010001000100000	` 4 I	00100000010001001		10010010000001001	i	
227	00100000001000000	4	00000100310031000000	4	10030030010001001	2 1	100010010000001001	ī	
228	000100000000000000000000000000000000000	4 1	00001000100000	9 (	10010001001001001	11	10000100100001001	ī	
229	10000000010010001	+ (	10010000010010011	11	100001000000000001		10000010010010001	1	
230 231	10000000001001001	i k	10010000001001001 0010010010010010001	11	100000100000001001		100000001001001001	1	
232	10000000010001001		00100100001001001		01001001001001001 01000010000010001		001000000000010001 100100100000010001	1	
233	10000001000010001		0001001001001001		01000001000001001		10010001000001001	4	
234	100000001000000001		0001001000000001001		00100001000010001		1000100000000001	4	
235	00100000010010001		00001001001001001	i I	00100000100001001	i l	100010001000001001	•	
236	C01000000001001001	i Ji	0000001000001	i I	ID010000000001001		0000300100010001	i	
237	10010010010010001	110	10010000100010001		020010000000001001		100000100010001001	ī	
238	10010010001001001		10010000010001001	1 1	00100100000001001	i	100000100010001001	ī	
239	10001001001001001		10001000010010001	11	EXECUTION (CONTROL OF CONTROL OF	1 1	10000010001001001	3	
240	10000010000010001	ناسد	100010000001001001	1.1	1000100000000010014	110	210010010000001001	1	

[図13A]

	r	_						
データ	2-7,8-7.	_	ACG2		ACE3		ACC4	_
シンボル	15E 15E	Œ	1028 129 3-1, b-1,	HCG	3-1°9-1° 158 L58	MOG	1228 1.24 3-4, 3-4;	HOG
868838888883355555588888888888888888888	0000100000000 0010010000000 01001001001001001 01001001001001001 01001001001001001 01001001001001001 01001001001001001	44441712	00000100000000 0000100000000 01001000000	44442	Bob 1600 10000001   IDD 1601 10000001   IDD 1601 10000001   IDD 1601 1000001   IDD 1601 100001   IDD 1600 1000001   IDD 1600 1000001   IDD 1600 1000001   IDD 1600 1000001   IDD 1600 10000000000000000000000000000000		00001100000001 000110000000110001 00011000000	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

## フロントページの続き

(72) 発明者 朴 賢 洙

大韓民国ソウル特別市西大門区弘済 1 洞 312-240番地 東ーアパート701号 (72)発明者 丁 奎 海

大韓民国ソウル特別市松坡区風納 1 洞494

- 5番地

Fターム(参考) 5C053 FA23 FA24 GA01 GB05 GB25

JA05 JA24

5D044 GL01 GL20 GL21 GL22 GL23

GL24 GL25